

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

# TIN HỌC

DÀNH CHO TRUNG HỌC CƠ SỞ

QUYỂN 2



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



# MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	3
<b>Chương I. CHƯƠNG TRÌNH BẢNG TÍNH .....</b>	<b>5</b>
<b>Bài 1. CHƯƠNG TRÌNH BẢNG TÍNH LÀ GÌ? .....</b>	<b>6</b>
Bài thực hành 1. LÀM QUEN VỚI EXCEL .....	13
Bài đọc thêm. CHUYỆN CỔ TÍCH VỀ VISICALC .....	15
<b>BÀI 2. CÁC THÀNH PHẦN CHÍNH VÀ DỮ LIỆU TRÊN TRANG TÍNH.....</b>	<b>17</b>
Bài thực hành 2. LÀM QUEN VỚI CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRÊN TRANG TÍNH.....	23
<b>Bài 3. THỰC HIỆN TÍNH TOÁN TRÊN TRANG TÍNH .....</b>	<b>25</b>
Bài thực hành 3. BẢNG ĐIỂM CỦA EM.....	30
<b>Bài 4. SỬ DỤNG CÁC HÀM ĐỂ TÍNH TOÁN .....</b>	<b>32</b>
Bài thực hành 4. BẢNG ĐIỂM CỦA LỚP EM .....	39
<b>Bài 5. THAO TÁC VỚI BẢNG TÍNH.....</b>	<b>41</b>
Bài thực hành 5. TRÌNH BÀY TRANG TÍNH CỦA EM.....	54
<b>Bài 6. ĐỊNH DẠNG TRANG TÍNH.....</b>	<b>57</b>
Bài thực hành 6. ĐỊNH DẠNG TRANG TÍNH .....	66
<b>Bài 7. TRÌNH BÀY VÀ IN TRANG TÍNH .....</b>	<b>68</b>
Bài thực hành 7. IN DANH SÁCH LỚP EM .....	75
<b>Bài 8. SẮP XẾP VÀ LỌC DỮ LIỆU.....</b>	<b>78</b>
Bài thực hành 8. SẮP XẾP VÀ LỌC DỮ LIỆU .....	86
<b>Bài 9. TRÌNH BÀY DỮ LIỆU BẰNG BIỂU ĐỒ .....</b>	<b>88</b>
Bài thực hành 9. TẠO BIỂU ĐỒ ĐỂ MINH HOA .....	99
Bài thực hành 10. THỰC HÀNH TỔNG HỢP .....	102
<b>Chương II. PHẦN MỀM HỌC TẬP.....</b>	<b>107</b>
<b>Bài 10. LUYỆN GÕ PHÍM NHANH BẰNG TYPING MASTER .....</b>	<b>108</b>
<b>Bài 11. HỌC ĐẠI SỐ VỚI GEOGEBRA.....</b>	<b>116</b>
<b>Bài 12. VẼ HÌNH PHẪNG BẰNG GEOGEBRA .....</b>	<b>124</b>
<b>INDEX.....</b>	<b>135</b>



## LỜI NÓI ĐẦU

Nhằm đáp ứng yêu cầu có một bộ sách Tin học với nội dung được cập nhật theo kịp sự phát triển của công nghệ, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đã phối hợp với các tác giả thực hiện việc chỉnh sửa, nâng cấp bộ sách **Tin học dành cho Trung học cơ sở**. Những nội dung liên quan đến các phần mềm phiên bản cũ và lạc hậu đã được viết lại trên cơ sở sử dụng những phiên bản phần mềm mới hơn đang được dùng phổ biến hiện nay. Trên tinh thần giảm tải, bên cạnh việc tăng cường các ví dụ và hoạt động định hướng kiến thức, phát triển năng lực, các tác giả đã cố gắng đưa vào một số nội dung mới nhằm tạo điều kiện tốt hơn cho việc dạy và học. Cụ thể như sau:

- Bổ sung một số hoạt động khởi động tại đầu mỗi bài học nhằm tạo tâm thế vui vẻ, kích thích trí tò mò, khơi gợi động cơ giúp học sinh mong muốn tham gia vào quá trình học tập. Các thầy cô giáo có thể thay thế bằng các nội dung khác phù hợp hơn với điều kiện cụ thể của nhà trường và địa phương.
- Thêm mục "Tìm hiểu mở rộng" ở cuối mỗi bài học nhằm giúp các em học sinh tìm hiểu và mở rộng thêm kiến thức của mình khi có nhu cầu và điều kiện, cũng như biết vận dụng những kiến thức đã học trên lớp vào giải quyết các vấn đề của cuộc sống hằng ngày. Nội dung phần này không yêu cầu thực hiện trong giờ học, là kiến thức không bắt buộc, chỉ khuyến khích thực hiện ở ngoài lớp học.

Nội dung chính của mỗi bài học được trình bày theo trật tự logic của vấn đề, đảm bảo chuẩn kiến thức và kỹ năng theo chương trình giáo dục hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Hiệu quả nhất để dạy những nội dung kiến thức này là được giảng dạy ngay tại phòng máy tính. Phần câu hỏi và bài tập, các thầy cô có thể hướng dẫn để các em trả lời hoặc thực hành ngay trên lớp hoặc bên ngoài thời gian lớp học.



Toàn bộ các phần mềm được sử dụng trong bộ sách này chỉ có tính minh họa cho chức năng mà học sinh cần được tiếp cận. Do vậy, các thầy cô giáo có thể sử dụng những phiên bản phần mềm phù hợp với điều kiện thực tế hoặc các phần mềm mã nguồn mở tương đương khác để phục vụ công việc giảng dạy của mình.

Giáo viên và học sinh có thể truy cập vào địa chỉ trang web <http://sach24.vn/Tin-THCS> để tìm một số học liệu điện tử giúp cho việc dạy và học hiệu quả hơn.

Mặc dù đã rất cố gắng, song bộ sách chắc chắn vẫn không tránh khỏi những điểm còn hạn chế, thiếu sót. Các tác giả mong nhận được những ý kiến đóng góp của các thầy cô giáo, các em học sinh và của các độc giả. Mọi góp ý xin gửi về địa chỉ:

Ban Toán-Tin, Công ty Cổ phần Dịch vụ xuất bản Giáo dục Hà Nội – Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, tầng 4, toà nhà Diamond Flower, số 1 Hoàng Đạo Thuý, quận Thanh Xuân, Hà Nội.

Xin trân trọng cảm ơn!

#### Các tác giả





CHƯƠNG

I

# CHƯƠNG TRÌNH BẢNG TÍNH







- Ưu điểm của chương trình bảng tính
- Các đối tượng chính của màn hình Excel
- Địa chỉ ô tính
- Nhập dữ liệu vào trang tính



Em đã biết rằng nhiều nội dung sẽ dễ hiểu và dễ so sánh hơn, nếu được trình bày cô đọng trong bảng. Ví dụ như bảng điểm dưới đây:

**Bảng điểm lớp 7A**

Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình
1	Đinh Vạn Hoàng An	8	7	8	8	
2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	
3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	
4	Phạm Như Anh	9	10	10	10	
5	Vũ Việt Anh	8	6	8	8	
6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	8	
7	Trần Quốc Bình	8	8	9	9	
8	...					
40	Trần Công Phương	8	8	9	8	
41	Hoàng Anh Tuấn	7	8	8	7	
Điểm trung bình cả lớp:						

Hình 1.1. Bảng điểm của lớp em



Với phần mềm soạn thảo văn bản, em có thể dễ dàng tạo được bảng điểm như trên. Khi đó:

- Em phải làm gì để biết điểm trung bình của mỗi bạn trong lớp và nhập vào cột bên phải, điểm trung bình mỗi môn học của cả lớp vào hàng cuối cùng của bảng?
- Giả sử điểm của một số bạn trong lớp bị gõ sai (điều này là khó tránh) thì ta làm thế nào? (có phải tính lại điểm trung bình không?)
- Làm thế nào để sắp xếp danh sách theo điểm trung bình từ cao đến thấp của các bạn trong lớp?



Trả lời các câu hỏi trên em sẽ thấy những khó khăn khi xử lý dữ liệu trong các bảng được tạo ra trên văn bản Word. Để vượt qua những khó khăn đó cần có những công cụ hiệu quả hơn và chương trình bảng tính sẽ cung cấp cho em những công cụ đó.

## 1 Bảng và nhu cầu xử lý thông tin dạng bảng

Trong thực tế nhiều thông tin cần được trình bày dưới dạng bảng để dễ dàng cho việc theo dõi, so sánh, sắp xếp, tính toán,... Trong ví dụ bảng điểm ở trên, thầy cô giáo có thể dễ dàng theo dõi, phân loại kết quả học tập của từng học sinh. Nhìn vào bảng điểm, em có thể biết ngay được kết quả học tập của em cũng như của các bạn trong lớp.

Sau đây là một vài ví dụ khác.

**Ví dụ 1.** Giả sử điểm tổng kết môn học là điểm trung bình của các điểm kiểm tra miệng (hệ số 1), kiểm tra 15 phút (hệ số 1), kiểm tra một tiết (hệ số 2) và kiểm tra cuối học kì (hệ số 3). Em có thể lập bảng để tính kết quả học tập của riêng em như ở hình 1.2.

Stt	Môn học	KT miệng	KT 15 phút	KT 1 tiết lần 1	KT 1 tiết lần 2	KT học kì	Điểm tổng kết
1	Toán	9	8	7	9	10	8,8
2	Vật lí	8	8	8	9	9	8,6
3	Lịch sử	8	8	8	9	7	7,9
4	Sinh học	7	9	10	9	10	9,3
5	Công nghệ	8	8	6	8	8	7,6
6	Tin học	9	8	9	9	9	8,9
7	Ngữ văn	7	7	6	8	8	7,3
8	Giáo dục công dân	6	8	9	9	9	8,6

Hình 1.2. Bảng theo dõi kết quả học tập

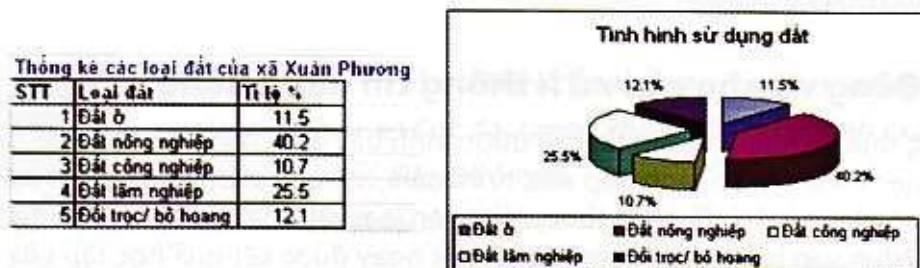
**Ví dụ 2.** Em có thể giúp bố mẹ theo dõi chi tiêu thường xuyên hằng tháng của gia đình em bằng việc lập bảng như hình 1.3 sau đây. Nhìn vào bảng này bố mẹ em có thể biết cần tiết kiệm các khoản chi gì cho phù hợp với gia đình.

Stt	Mục chi	Tháng 1 (đồng)	Tháng 2 (đồng)	Tháng 3 (đồng)
1	Hoá đơn tiền điện	450000	500000	480000
2	Hoá đơn tiền nước	30000	40000	35000
3	Phí vệ sinh	15000	15000	15000
4	Cước phí điện thoại	100000	170000	90000
5	Tiền Internet	200000	200000	200000
6	Xăng + Vé xe buýt	200000	300000	200000
	<b>Tổng cộng</b>	<b>995000</b>	<b>1225000</b>	<b>1020000</b>

Hình 1.3. Bảng theo dõi chi tiêu




Ví dụ 3. Dưới đây là bảng số liệu về tình hình sử dụng đất ở xã Xuân Phương. Để mô tả số liệu một cách trực quan, dễ hiểu hơn, đặc biệt là dễ gây ấn tượng với người xem, ta còn có thể vẽ biểu đồ để minh họa các số liệu ấy (hình 1.4).



Hình 1.4. Thống kê tình hình sử dụng đất ở xã Xuân Phương


Như vậy, ngoài trình bày thông tin cô đọng và dễ so sánh, việc thực hiện các tính toán phổ biến (tính tổng, trung bình cộng, xác định giá trị lớn nhất, nhỏ nhất,...), vẽ các biểu đồ minh họa các số liệu tương ứng là nhu cầu thường gặp trong thực tế. Nhờ các *chương trình bảng tính*, người ta có thể dễ dàng thực hiện những việc đó trên máy tính.


Không chỉ thế, tính toán bằng chương trình bảng tính, nếu số liệu gốc thay đổi, kết quả tính toán trên các số liệu đó sẽ được tự động cập nhật (không phải tính lại).

 *Chương trình bảng tính* là phần mềm giúp ghi lại và trình bày thông tin dưới dạng bảng, thực hiện các tính toán (từ đơn giản đến phức tạp) cũng như xây dựng các biểu đồ biểu diễn một cách trực quan các số liệu trong bảng.

Hiện nay có nhiều chương trình bảng tính khác nhau. Microsoft Excel (gọi tắt là Excel) là một trong những chương trình bảng tính đang được sử dụng rộng rãi. Trong chương này, em sẽ làm quen với chương trình bảng tính Excel.

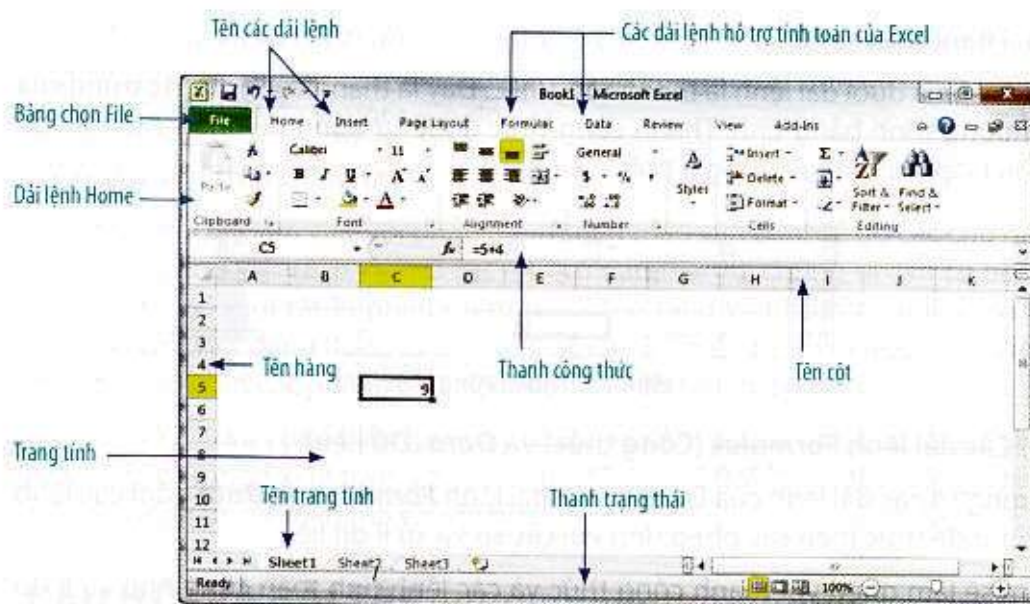
## 2 Màn hình làm việc của Excel

 Em còn nhớ một vài cách khác nhau để khởi động phần mềm trong Windows, ví dụ như chương trình soạn thảo văn bản Word? Hãy nhớ lại các cách đó!

Cách khởi động Excel hoàn toàn tương tự như Word. Em hãy nhớ lại để khởi động Excel. Lưu ý, biểu tượng của Excel có dạng .

Sau khi khởi động, màn hình làm việc của chương trình bảng tính Excel như hình 1.5.





Hình 1.5. Màn hình làm việc của Excel

Ngoài bảng chọn **File**, các dải lệnh và một số biểu tượng lệnh quen thuộc giống như trong màn hình của phần mềm soạn thảo văn bản Word, màn hình Excel còn có: **Trang tính**, **Thanh công thức**, các dải lệnh **Formulas** và **Data**.

#### a) Trang tính

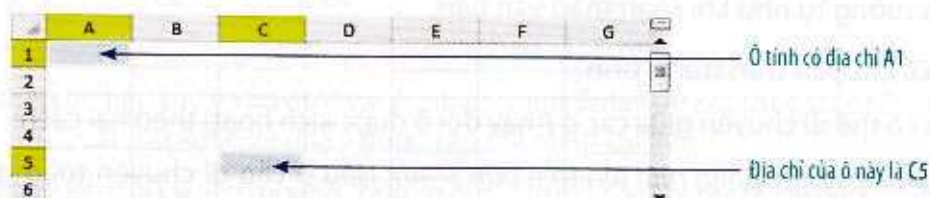
**Trang tính** được chia thành các **hàng** và các **cột**, là miền làm việc chính của bảng tính. Vùng giao nhau giữa một cột và một hàng là **ô tính** (còn gọi tắt là **ô**) dùng để chứa dữ liệu.

Các cột của trang tính được đánh thứ tự liên tiếp trên đầu mỗi cột, từ trái sang phải bằng các chữ cái bắt đầu từ **A, B, C, ...** Các chữ cái này được gọi là **tên cột**.

Các hàng của trang tính được đánh thứ tự liên tiếp ở bên trái hàng, từ trên xuống dưới bằng các số bắt đầu từ **1, 2, 3, ...** Các số này được gọi là **tên hàng**.

**Địa chỉ** (còn được gọi là **tên**) của một **ô tính** là cặp tên cột và tên hàng mà ô nằm trên đó.

Ví dụ, **A1** là ô nằm ở cột **A** và hàng **1**; **C5** là ô nằm ở cột **C** và hàng **5**.

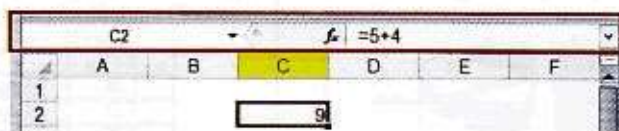


Hình 1.6. Địa chỉ ô tính



### b) Thanh công thức

Ngay phía dưới dải lệnh là *thanh công thức*. Đây là thanh công cụ đặc trưng của *chương trình bảng tính*. Thanh công thức được sử dụng để nhập, hiển thị dữ liệu hoặc công thức trong ô tính.



Hình 1.7. Thanh công thức

### c) Các dải lệnh *Formulas* (Công thức) và *Data* (Dữ liệu)

Trong số các dải lệnh của Excel có hai dải lệnh *Formulas* và *Data* gồm các lệnh dùng để thực hiện các phép tính với các số và xử lý dữ liệu.

Em sẽ làm quen với thanh công thức và các lệnh tính toán cũng như xử lý dữ liệu trong các bài học sau.

## 3 Nhập dữ liệu vào trang tính

### a) Nhập và sửa dữ liệu



*Dữ liệu là thông tin được nhập vào và lưu trữ trong các ô tính.*

Khi di chuyển chuột trên trang tính, con trỏ của chuột có dạng . Để nhập dữ liệu vào một ô của trang tính em *nháy chuột chọn* ô đó và *gõ dữ liệu* (số hoặc kí tự...) vào từ bàn phím. Để kết thúc việc nhập dữ liệu cho ô tính em có thể chọn một ô tính khác hoặc nhấn phím **Enter**.

**Lưu ý:** Chỉ có thể nhập dữ liệu vào ô đang được *kích hoạt* (được chọn).

Thao tác nháy chuột *chọn* một ô được gọi là *kích hoạt* ô tính. Khi một ô tính được chọn (hay được kích hoạt), trên màn hình máy tính ô tính đó được viền đậm xung quanh. Trên trang tính được mở luôn luôn có một ô (và chỉ một ô) được kích hoạt.

Để sửa dữ liệu của một ô cần phải nháy đúp chuột vào ô đó và thực hiện việc sửa tương tự như khi soạn thảo văn bản.

### b) Di chuyển trên trang tính

Em có thể di chuyển giữa các ô (thay đổi ô được kích hoạt) theo hai cách:

- *Sử dụng các phím mũi tên trên bàn phím:* Nếu ô cần di chuyển tới ở gần ô đang được kích hoạt.



- **Sử dụng chuột và các thanh cuộn:** Nếu ô cần kích hoạt nằm ngoài phạm vi màn hình, sử dụng các thanh cuộn để đưa vùng trang tính có chứa ô vào màn hình và nhấp chuột tại ô đó.


### c) Gõ chữ Việt trên trang tính

Tương tự như khi làm việc với phần mềm soạn thảo văn bản để gõ các chữ đặc trưng của tiếng Việt (ã, ơ, đ,... và các chữ có dấu thanh), chúng ta cần có phần mềm hỗ trợ gõ (gọi tắt là phần mềm gõ). Hiện tại ở Việt Nam có nhiều phần mềm gõ chữ Việt đang được sử dụng phổ biến. Để hiển thị và in được chữ Việt, chúng ta còn cần các *phông chữ Việt* được cài sẵn trên máy tính.

Hai kiểu gõ chữ Việt phổ biến hiện nay là kiểu TELEX và kiểu VNI. Quy tắc gõ chữ Việt có dấu trong Excel tương tự như quy tắc gõ chữ Việt có dấu trong phần mềm soạn thảo văn bản mà em đã biết.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP .....



1. Em hãy tìm thêm một vài ví dụ về thông tin dưới dạng bảng.
2. Khám phá màn hình làm việc của Excel
  - a) Khởi động Excel bằng một trong các cách tương tự như khởi động Word và quan sát một trang tính mới được hiển thị trong cửa sổ Excel.
  - b) Quan sát tên các dải lệnh ở phần trên của cửa sổ. Nhận biết sự khác biệt so với các dải lệnh trong cửa sổ Word. Lần lượt nhấp chuột ở tên từng dải lệnh để hiển thị các lệnh trên dải lệnh tương ứng.
  - c) Di chuyển chuột trên trang tính và nhận biết con trỏ chuột (có dạng ) . Nhấp chuột để kích hoạt một vài ô tùy ý.
  - d) Quan sát dải lệnh **Home**. Nhận biết các nhóm lệnh trên dải lệnh **Home** và so sánh với dải lệnh **Home** của Word.



Hình 1.8. Dải lệnh Home của Excel

- e) Nhập dữ liệu tùy ý vào một vài ô (nhấn phím **Enter** để kết thúc việc nhập dữ liệu). Quan sát kết quả nhận được sau khi nhập dữ liệu.
3. Màn hình của Excel có những công cụ gì đặc trưng cho chương trình bảng tính?

4. Mở bảng chọn **File**, quan sát và đoán nhận tác dụng của các lệnh trên bảng chọn **File**. So sánh với các lệnh trên bảng chọn **File** của phần mềm soạn thảo văn bản Word.



## TÌM HIỂU MỞ RỘNG

1. Ngoài Microsoft Excel còn có nhiều phần mềm bảng tính khác. Hãy cùng với các bạn tìm hiểu và trao đổi về những phần mềm đó.

**Gợi ý:** *Quattro Pro* (một phần mềm trong bộ WordPerfect Office), *Lotus 123* (trong bộ Lotus SmartSuite). Ngoài ra còn có các chương trình bảng tính mã nguồn mở (miễn phí) khác, nổi bật nhất là *OpenOffice.org Calc* (phần mềm trong bộ OpenOffice).

2. Em hãy tìm hiểu những ưu điểm của việc sử dụng chương trình bảng tính so với lập bảng tính trên giấy hoặc tạo bảng trong văn bản bằng Word. Ghi lại kết quả tìm hiểu của em.



## 1 Mục đích, yêu cầu

- Biết khởi động và kết thúc làm việc với Excel.
- Nhận biết các ô, hàng, cột trên trang tính.
- Biết cách di chuyển trên trang tính và nhập dữ liệu vào trang tính.

## 2 Nội dung


### a) Khởi động Excel

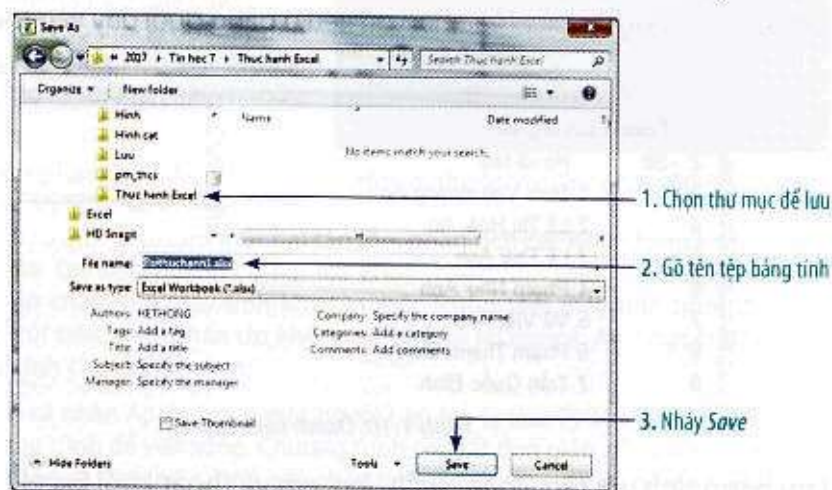
Có thể khởi động Excel theo nhiều cách khác nhau. Hai cách sau đây thường được sử dụng:

- Nháy chuột ở biểu tượng  trên màn hình khởi động của Windows.
- Nháy chuột trên biểu tượng  đã được gắn lên Thanh công việc của màn hình Windows.

Tương tự như với Word, em cũng có thể khởi động Excel với một tệp bảng tính đã có bằng cách nháy đúp chuột vào tên tệp bảng tính.




### b) Lưu kết quả và thoát khỏi Excel

- Để lưu kết quả làm việc, em mở bảng chọn **File**, nháy chuột vào lệnh  **Save** và thực hiện theo các bước được chỉ dẫn trên cửa sổ **Save As** dưới đây:



Hình 1.9. Cửa sổ Save As

Excel lưu kết quả làm việc của em trong một *tệp*, được gọi là *tệp bảng tính* (hay ngắn gọn là *bảng tính*), có phần mở rộng ngầm định là *xlsx*.

- Để đóng trang tính (nhưng không kết thúc phiên làm việc với Excel), em mở bảng chọn **File** và chọn lệnh  **Close**.
- Để kết thúc làm việc với Excel, em nháy nút  ở góc trên, bên phải cửa sổ Excel (hoặc chọn  **Exit** trên bảng chọn **File**).

### **Bài 1.** Khởi động Excel.

- a) Liệt kê các điểm giống và khác nhau giữa màn hình Word và Excel.
- b) Mở một vài dải lệnh và quan sát các lệnh trên các dải lệnh đó.
- c) Kích hoạt một ô tính và thực hiện di chuyển trên trang tính bằng chuột và bằng bàn phím. Quan sát sự thay đổi các ô tên hàng (cột bên trái) và tên cột (hàng trên cùng).

**Bài 2.** Nhập dữ liệu tùy ý vào một ô trên trang tính. Hãy dùng phím **Enter** để kết thúc việc nhập dữ liệu trong ô đó và quan sát ô được kích hoạt tiếp theo.

Nhập dữ liệu tùy ý vào một ô khác, nhưng thực hiện một trong các thao tác sau đây sau khi gõ:

- a) Nhấn phím **Tab**;
- b) Nhấn các phím mũi tên;
- c) Nhấn phím **Esc**;
- d) Nháy chuột trên một ô khác.

Quan sát kết quả nhập dữ liệu và ô được kích hoạt tiếp theo, rút ra các kết luận về các cách có thể để kết thúc việc nhập dữ liệu vào một ô.

Thoát khỏi Excel mà không lưu lại kết quả nhập dữ liệu em vừa thực hiện.

**Bài 3.** Khởi động lại Excel và nhập dữ liệu ở bảng dưới đây vào trang tính:

	A	B	C	D	E
1	Danh sách lớp em				
2	Stt	Họ và tên			
3		1 Đinh Văn Hoàng An			
4		2 Lê Thị Hoài An			
5		3 Lê Thái Anh			
6		4 Phạm Như Anh			
7		5 Vũ Việt Anh			
8		6 Phạm Thanh Bình			
9		7 Trần Quốc Bình			

Hình 1.10. Danh sách lớp em

Lưu bảng tính với tên *Danh\_sach\_lop\_em* và thoát khỏi Excel.





Daniel Bricklin (phải)  
và Bob Frankston (trái)

Dữ liệu ở dạng bảng được những người làm nghề kế toán sử dụng hàng trăm năm nay. Việc lập bảng để tính toán chi phí và lợi nhuận kinh doanh phổ biến đến mức, trước kia, ở các nước phương Tây người ta đã sản xuất và bán các tờ giấy khổ rộng có kẻ sẵn các đường kẻ đứng và ngang. Chúng được gọi là “bảng tính”.

Khi máy tính ra đời, người ta mong muốn có các “bảng tính điện tử” để tính toán trên máy tính. Cho đến nay, các nhà chuyên môn đều thống nhất rằng cha đẻ của “bảng tính điện tử” là Daniel Bricklin. Câu chuyện về sự ra đời của chương trình bảng tính đầu tiên, chương trình VisiCalc, phảng phất một chút sắc thái cổ tích, một phần do những câu chuyện truyền miệng của những người trong cuộc, phần khác là do thành công vang dội của những ý tưởng độc đáo đã làm thay đổi cả một phong cách sử dụng máy tính.

Chuyện kể rằng, vào năm 1978, Daniel Bricklin là sinh viên Khoa Quản trị kinh doanh của Đại học Harvard (Mỹ). Ngồi trên giảng đường, anh thấy giáo sư quá vất vả khi tính toán với các con số trên bảng. Mỗi khi sửa lại một con số, ông phải xóa và tính toán lại rất nhiều số khác. Anh mơ ước có một chiếc “bảng thông minh” để khi cần phải sửa một vài số khác, những số còn lại được tự động tính toán lại và cho kết quả đúng.

“Tôi còn tưởng tượng mình có một chiếc máy tính bấm tay với hòn bi ở mặt sau giống như con chuột máy tính...” (khi đó anh vừa được xem giới thiệu mẫu chuột máy tính đầu tiên của Douglas Engelbart) “... và tưởng tượng mình có một màn hình lớn, giống như màn hình radar trên máy bay. Mình có thể di chuyển máy tính, nhấn một vài phím và kết quả của chúng hiện trên màn hình...” (Vào thời kì đó máy tính cá nhân mới xuất hiện không lâu, phổ biến là máy Apple II (Quả táo II) với màn hình nhỏ và còn chưa có chuột).

HOME BUDGET - 1979			
	NOV	DEC	TOTAL
MONTHLY SALARY	2500 00	2500 00	30000 00
OTHER			
<b>INCOME</b>	<b>2500 00</b>	<b>2500 00</b>	<b>30000 00</b>
FOOD	400 00	400 00	4800 00
RENT	750 00	750 00	9000 00
HEAT	150 00	150 00	1800 00
SEC	100 00	100 00	1200 00
TAXES	1000 00	1000 00	12000 00
ENTERTAIN	100 00	100 00	1200 00
TRAVEL	100 00	100 00	1200 00
CAR	300 00	300 00	3600 00
<b>EXPENSES</b>	<b>2400 00</b>	<b>2470 00</b>	<b>29775 00</b>
REMAINDER	40 00	30 00	1225 00
SOURCES	30 00	30 00	360 00

Màn hình của VisiCalc phiên bản đầu tiên

Một sự kiện đã góp phần làm cho ý tưởng của anh nhanh chóng trở thành hiện thực.

Vào mùa hè năm 1978 anh phải làm một bài tập lớn: phân tích các hoạt động kinh doanh của hãng Pepsi-Cola. Daniel Bricklin có hai lựa chọn: hoặc tính toán với máy tính bấm tay TI, hoặc thuê giờ chạy trên máy tính lớn của một Trung tâm máy tính (một điều rất khó, một phần do túi tiền, một phần do khó thuê và khó sử dụng). Anh quyết định viết chương trình máy tính cho riêng mình.

Anh mượn máy tính cá nhân Apple II của một người bạn tên là Dan Fylstra để làm việc. Mùa hè trôi qua và chương trình đã viết xong. Chương trình còn rất đơn giản, nhưng ít nhất nó có mười cột, vài chục hàng và thực hiện được các phép tính số học. Tuy vậy nó đã giúp anh hoàn thành bài tập lớn một cách nhanh chóng.



Được sự động viên của Dan Fylstra và bạn bè, ngay tháng 1 năm 1979, anh cùng một người bạn, Bob Frankston, thành lập một công ty riêng với tên Software Arts (Nghệ thuật phần mềm) để phát triển chương trình thành sản phẩm có thể thương mại hoá được.

Trải qua nhiều khó khăn ban đầu, phiên bản thử nghiệm của phần mềm được giới thiệu vào tháng 5 năm 1979 tại Hội chợ Máy tính ở San Francisco. Phần mềm được lấy tên là VisiCalc (do ghép từ hai từ tiếng Anh, có nghĩa là tính toán trực quan).

Sau đó ít lâu, vào tháng 9 năm đó, VisiCalc được công bố rộng rãi tại Hội nghị Máy tính Quốc gia ở New York City. Phần mềm đã gây được ấn tượng lớn. Ben Rosen, một trong những nhân vật có ảnh hưởng trong lĩnh vực máy tính (và sau này là người góp vốn sáng lập các hãng Lotus và Compaq) đã đánh giá rất cao VisiCalc, xem như là một sản phẩm trí tuệ làm thay đổi phong cách sử dụng máy tính cá nhân từ một công cụ nghiên cứu trở thành công cụ trong kinh doanh. Việc phát hành VisiCalc là một trong những sự kiện nổi bật của thời bấy giờ.



*Phần mềm VisiCalc được đóng gói cho nhiều loại máy tính khác nhau*

Phiên bản đầu tiên, phiên bản 1.37, của VisiCalc được chính thức phát hành vào tháng 10 năm 1979. Chỉ trong khoảng thời gian ngắn (1979-1984), một triệu bản của phần mềm đã được bán ra.

VisiCalc đã nhận được nhiều giải thưởng. Giải thưởng đầu tiên là giải thưởng "Voi trắng", một giải thưởng hằng năm của Adam Osborne dành cho các sản phẩm có giá trị nhất của năm.



*Bảy người "khai sinh ngành công nghiệp mới"*

Tháng 1 năm 1982, trong một bài báo chuyên ngành, các tác giả của VisiCalc đã được đánh giá là hai trong số bảy người đã khai sinh ra một ngành công nghiệp mới, cùng với Bill Gates, người nổi tiếng thời bấy giờ với ngôn ngữ lập trình BASIC.

Vào năm 1985, công ty Software Arts cùng với VisiCalc được bán cho hãng Lotus để từ đó phát triển thành chương trình bảng tính Lotus 123 ngày nay.



## CÁC THÀNH PHẦN CHÍNH VÀ DỮ LIỆU TRÊN TRANG TÍNH



- Trang tính và các thành phần chính trên trang tính
- Chọn một ô hoặc một khối ô tính
- Các kiểu dữ liệu có thể nhập vào các ô tính



Trở lại với bảng tổng hợp kết quả học tập của em đã nêu ở bài học trước được trình bày dưới dạng một bảng trên *trang tính* trong Excel:

Stt	Môn học	KT miệng	KT 15 phút	KT 1 tiết lần 1	KT 1 tiết lần 2	KT học kì	Điểm tổng kết
1	Toán	9	8	7	9	10	8.8
2	Vật lí	8	8	8	9	9	8.6
3	Lịch sử	8	8	8	9	7	7.9
4	Sinh học	7	9	10	9	10	9.3
5	Công nghệ	8	8	6	8	8	7.6
6	Tin học	9	8	9	9	9	8.9
7	Ngữ văn	7	7	6	8	8	7.3
8	Giáo dục công dân	6	8	9	9	9	8.6

Hình 1.11. Bảng kết quả học tập

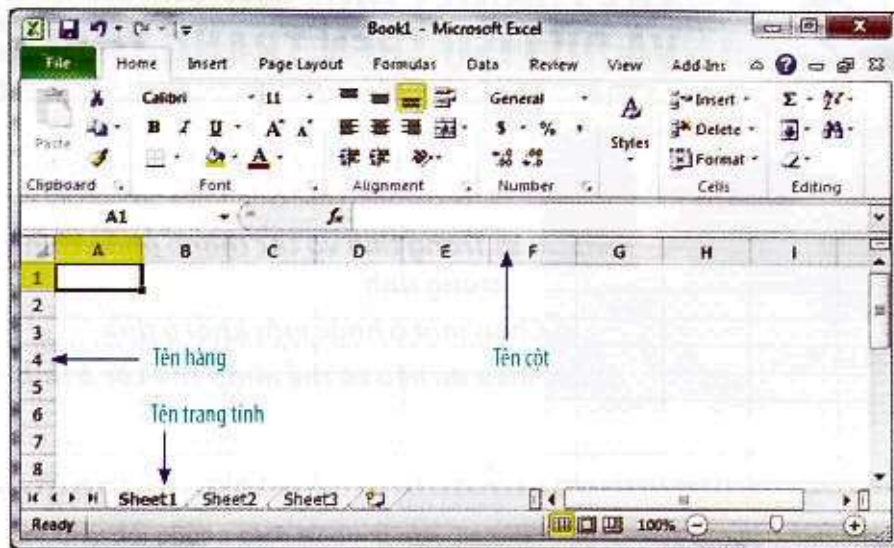
Nhìn vào bảng đó em hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Thông tin trên trang tính được trình bày như thế nào?
- Mỗi hàng, cột của trang tính cho em thông tin gì, có cùng loại thông tin hay không?
- Môn nào là môn em có điểm tổng kết cao nhất/thấp nhất?
- Điểm cao nhất môn Toán là điểm mấy?

Rõ ràng là mỗi ô trên trang tính trên đều cho ta thông tin hoàn toàn xác định tùy theo ô đó nằm ở hàng nào và cột nào.

### 1 Bảng tính

Một bảng tính có thể có nhiều *trang tính*. Một bảng tính mới mở sẽ gồm ba trang tính trống. Các trang tính được phân biệt bằng tên (ngầm định là *Sheet1*, *Sheet2*, *Sheet3*) trên các nhãn ở phía dưới màn hình (hình 1.12).



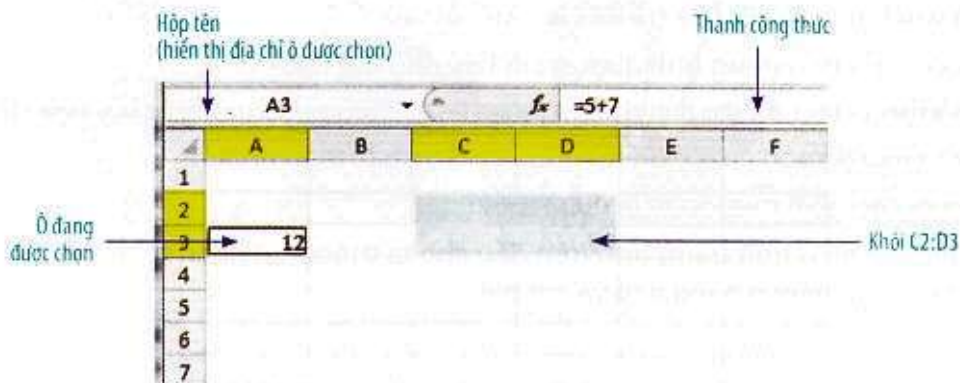
Hình 1.12. Một bảng tính mới

Trang tính đang được kích hoạt (hay đang được mở để sẵn sàng nhận dữ liệu) là trang tính đang được hiển thị trên màn hình, có tên với chữ đậm.

Để kích hoạt một trang tính, em nhấp chuột vào tên trang tính tương ứng.

## 2 Các thành phần chính trên trang tính

Trong bài trước em đã biết một số thành phần của trang tính, đó là các hàng, các cột và các ô tính. Ngoài ra, trên trang tính còn có một số thành phần khác (hình 1.13):



Hình 1.13. Các thành phần chính của trang tính

- **Hộp tên:** Ô bên trái thanh công thức, hiển thị địa chỉ của ô được chọn.
- **Khối:** Là một nhóm các ô liền kề nhau tạo thành hình chữ nhật.



Ví dụ: C2:D3 là khối gồm các ô nằm trên các cột C và D, đồng thời nằm trên các hàng 2 và 3.

Khối có thể là một ô, một hàng, một cột hay một phần của hàng hoặc của cột.

Khối cũng có địa chỉ. Địa chỉ của khối là cặp địa chỉ của ô trên cùng, bên trái và ô dưới cùng bên phải, được phân cách nhau bằng dấu hai chấm (:).

- **Thanh công thức:** Thanh công thức cho biết nội dung (dữ liệu hoặc công thức) của ô đang được chọn.

### 3 Dữ liệu trên trang tính

 Có thể nhập các kiểu dữ liệu số hoặc dữ liệu kí tự vào các ô của bảng tính.

#### a) Dữ liệu số

Dữ liệu số là các số 0, 1, ..., 9, dấu cộng (+) chỉ số dương, dấu trừ (-) chỉ số âm và dấu % chỉ tỉ lệ phần trăm. Dữ liệu số có thể là số nguyên hoặc số thập phân.

Ví dụ: 120; +38; -162; 15.55; 156; 320.01.

Ở chế độ ngầm định, dữ liệu số được căn thẳng về phải trong ô tính.

Thông thường, dấu phẩy (,) được dùng để phân cách hàng nghìn, hàng triệu..., dấu chấm (.) để phân cách phần nguyên và phần thập phân.

#### b) Dữ liệu kí tự

Dữ liệu kí tự là dãy các chữ cái, chữ số và các kí hiệu.

Ví dụ: Lớp 7A, Diem thi, Hanoi.

Ở chế độ ngầm định, dữ liệu kí tự được căn thẳng về trái trong ô tính.

**Lưu ý:** Ngoài dữ liệu, ô tính có thể chứa công thức.

### 4 Chọn các đối tượng trên trang tính

▪ **Chọn một ô:** Đưa con trỏ chuột tới ô đó và nhấp chuột.

▪ **Chọn một hàng:** Nhấp chuột tại tên hàng cần chọn.

▪ **Chọn một cột:** Nhấp chuột tại tên cột cần chọn.

▪ **Chọn một khối:** Kéo thả chuột từ một ô góc (ví dụ, ô góc trái trên) đến ô ở góc đối diện (ô góc phải dưới). Ô chọn đầu tiên sẽ là ô được kích hoạt.

Sr	Họ và tên	Toán	Vật lý	Ngữ văn
1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8
2	Lê Thị Hoài An	8	8	8
3	Lê Thái Anh	8	8	7
4	Phạm Như Anh	9	10	10
5	Vũ Việt Anh	8	6	8
6	Phạm Thanh Bình	8	9	9
7	Trần Quốc Bình	8	8	9

Hình 1.14a. Chọn ô

Sr	Họ và tên	Toán	Vật lý	Ngữ văn
1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8
2	Lê Thị Hoài An	8	8	8
3	Lê Thái Anh	8	8	7
4	Phạm Như Anh	9	10	10
5	Vũ Việt Anh	8	6	8
6	Phạm Thanh Bình	8	9	9
7	Trần Quốc Bình	8	8	9

Hình 1.14b. Chọn hàng

Sr	Họ và tên	Toán	Vật lý	Ngữ văn
1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8
2	Lê Thị Hoài An	8	8	8
3	Lê Thái Anh	8	8	7
4	Phạm Như Anh	9	10	10
5	Vũ Việt Anh	8	6	8
6	Phạm Thanh Bình	8	9	9
7	Trần Quốc Bình	8	8	9

Hình 1.14c. Chọn cột

Sr	Họ và tên	Toán	Vật lý	Ngữ văn
1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8
2	Lê Thị Hoài An	8	8	8
3	Lê Thái Anh	8	8	7
4	Phạm Như Anh	9	10	10
5	Vũ Việt Anh	8	6	8
6	Phạm Thanh Bình	8	9	9
7	Trần Quốc Bình	8	8	9

Hình 1.14d. Chọn khối



Em đã biết mục đích và thao tác chọn phần văn bản trên trang văn bản Word. Hãy dự đoán mục đích của việc chọn các đối tượng trên trang tính (ví dụ như chọn ô tính, chọn khối, ...).



## ..... CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

### 1. Khởi động chương trình bảng tính Excel

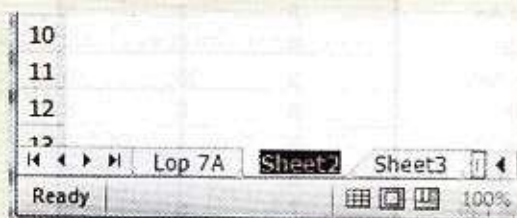
- Quan sát và nhận biết các thành phần chính của trang tính: ô tính, hàng và tên hàng, cột và tên cột, trang tính và tên trang tính.
- Quan sát và nhận biết *thanh công thức* và *hộp tên*.
- Lần lượt nhấp chuột chọn các ô tính khác nhau và quan sát sự thay đổi nội dung trong *hộp tên*.

### 2. Nhận biết tác dụng của thanh công thức

- Nhập dữ liệu tùy ý (văn bản hoặc số) vào một số ô tính. Lần lượt nhấp chuột chọn các ô đã nhập dữ liệu và quan sát nội dung được hiển thị trên thanh công thức.
- Nhập nội dung  $=8+6$  vào ô B2 rồi nhấp chuột chọn ô tính khác. Quan sát nội dung được hiển thị trong ô B2. Nhấp chuột chọn ô B2 và quan sát nội dung được hiển thị trên thanh công thức. Ghi lại nhận xét của em.



- Nhập nội dung **Z500** vào *hộp tên* và nhấn phím **Enter**. Quan sát kết quả nhận được và ghi lại nhận xét của em về tác dụng của *hộp tên*.
- Đổi tên trang tính: Thực hiện các bước chỉ dẫn trên hình 1.15 để đổi tên trang tính.



- Nháy đúp chuột vào tên trang tính
- Gõ tên mới và nhấn phím **Enter**

Hình 1.15. Đổi tên trang tính

- Biết rằng trên trang tính chỉ có một ô được kích hoạt. Giả sử ta chọn một khối. Ô tính nào được kích hoạt trong các ô của khối đó?

## TÌM HIỂU MỞ RỘNG .....



- Để tiết kiệm thời gian, nhiều khi chúng ta cần phải chọn nhiều khối rời nhau, ví dụ các khối **C3:D4** và **D7:E8** như trên hình 1.16a.

	A	B	C	D	E
1	Số điểm lớp 7A				
2	Sr	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn
3	1	Đình Văn Hoàng An	8	7	8
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7
6	4	Phạm Như Anh	9	10	10
7	5	Vũ Việt Anh	8	6	8
8	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9
9	7	Trần Quốc Bình	8	8	9
10	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8
11	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8

Hình 1.16a. Chọn nhiều khối rời nhau

- Hãy tìm hiểu khả năng và thao tác cần thực hiện để chọn nhiều khối rời nhau.
- Một cột (hoặc hàng) cũng là một khối, nhiều cột (hàng) liền kề nhau cũng tạo thành một khối. Hãy tìm hiểu thao tác cần thực hiện để chọn nhiều cột (hoặc hàng) liền kề nhau (hình 1.16b).

	A	B	C	D	E
1	Số điểm lớp 7A				
2	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn
3	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7
6	4	Phạm Như Anh	9	10	10
7	5	Vũ Việt Anh	8	6	8
8	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9
9	7	Trần Quốc Bình	8	8	9
10	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8
11	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8

Hình 1.16b. Chọn nhiều cột liền kề nhau

- c) Đôi khi chúng ta còn có nhu cầu chọn toàn bộ các ô của trang tính. Hãy tìm hiểu thao tác cần thực hiện để chọn cả trang tính (hình 1.16c).

	A	B	C	D	E	F
1	Số điểm lớp 7A					
2	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	
3	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8	
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7	
6	4	Phạm Như Anh	9	10	10	
7	5	Vũ Việt Anh	8	6	8	
8	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	
9	7	Trần Quốc Bình	8	8	9	
10	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8	
11	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8	

Hình 1.16c. Chọn cả trang tính

2. Nhớ lại rằng phần mềm soạn thảo văn bản không phân biệt văn bản dạng chữ hay số. Hãy tìm hiểu tại sao chương trình bảng tính cần phân biệt hai kiểu dữ liệu văn bản và dữ liệu số?



## BÀI THỰC HÀNH 2

# LÀM QUEN VỚI CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRÊN TRANG TÍNH

### 1 Mục đích, yêu cầu

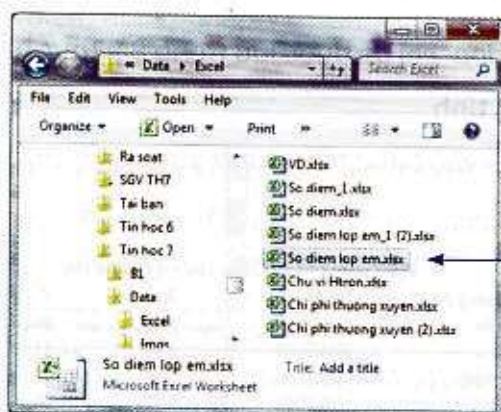
- Phân biệt được bảng tính, trang tính và các thành phần chính của trang tính.
- Mở và lưu bảng tính.
- Chọn các đối tượng trên trang tính.
- Phân biệt và nhập các kiểu dữ liệu khác nhau vào ô tính.

### 2 Nội dung

#### a) Mở bảng tính

Em có thể mở bảng tính mới hoặc một bảng tính đã được lưu trên máy tính.

- Khi khởi động chương trình bảng tính, một bảng tính trống được tự động mở ra sẵn sàng để nhập dữ liệu. Nếu cần mở một bảng tính mới khác, em hãy mở bảng chọn **File** và nhấp chuột vào lệnh **New**.
- Để mở một tệp bảng tính đã có trên máy tính, em mở thư mục lưu tệp và **nhấp đúp chuột** trên biểu tượng của tệp (hình 1.17).



Nhấp đúp chuột để mở tệp bảng tính

Hình 1.17. Mở tệp bảng tính đã có

#### b) Lưu bảng tính với một tên khác

Em có thể lưu bảng tính đang được mở với một tên khác bằng cách sử dụng lệnh **Save As** trên bảng chọn **File**.

### Bài 1. Tìm hiểu các thành phần chính của trang tính

- Khởi động Excel. Nhận biết các thành phần chính trên trang tính: ô, hàng, cột, hộp tên và thanh công thức.
- Nháy chuột để kích hoạt các ô khác nhau và quan sát sự thay đổi nội dung trong hộp tên.
- Nhập dữ liệu tùy ý vào các ô và quan sát sự thay đổi nội dung trên thanh công thức. So sánh nội dung dữ liệu trong ô và trên thanh công thức.
- Gõ =5+7 vào một ô tùy ý và nhấn phím **Enter**. Chọn lại ô đó và so sánh nội dung dữ liệu trong ô và trên thanh công thức.

### Bài 2. Thực hành chọn các đối tượng trên trang tính

Thực hiện các thao tác sau, quan sát kết quả và cho nhận xét.

- Chọn một ô, một hàng, một cột và một khối trên trang tính. Quan sát sự thay đổi nội dung của *hộp tên* trong quá trình chọn.
- Chọn cả ba cột **A, B** và **C**.
- Chọn một đối tượng (ô, hàng, cột hoặc khối) tùy ý. Nhấn giữ phím **Ctrl** và chọn một đối tượng khác không liền kề. (Thao tác này được gọi là *chọn đồng thời* hai đối tượng không liền kề nhau.)
- Nháy chuột ở *hộp tên* và nhập nội dung **B100** vào hộp tên, nhấn phím **Enter**. Tương tự, lần lượt nhập các nội dung sau đây vào hộp tên (nhấn phím **Enter** sau mỗi lần nhập): **A:A, A:C, 2:2, 2:4, B2:D6**.

### Bài 3. Mở bảng tính

- Mở một bảng tính mới.
- Mở bảng tính *Danh\_sach\_lop\_em* đã được lưu trong Bài thực hành 1.

### Bài 4. Nhập dữ liệu vào trang tính

Nhập thêm dữ liệu (hình 1.18) vào bảng tính *Danh\_sach\_lop\_em*.

	A	B	C	D	E
1	Danh sách lớp em				
2	Stt	Họ và tên	Ngày sinh	Chiều cao (m)	Nặng (kg)
3	1	Đình Văn Hoàng An	5/12/2004	1.50	36
4	2	Lê Thị Hoài An	2/1/2005	1.48	35
5	3	Lê Thái Anh	30/4/2004	1.58	41
6	4	Phạm Như Anh	3/2/2005	1.49	37
7	5	Vũ Việt Anh	15/9/2005	1.52	36
8	6	Phạm Thanh Bình	8/3/2004	1.55	40
9	7	Trần Quốc Bình	6/5/2004	1.52	42

Hình 1.18. Số theo dõi thể lực

Sử dụng lệnh **Save As** trên bảng chọn **File** để lưu bảng tính với tên mới *So\_theo\_doi\_the\_luc*.





☑ Thực hiện các tính toán đơn giản trên trang tính

☑ Sử dụng địa chỉ các ô tính trong công thức



Hình 1.19 dưới đây cho ta thấy một phần bảng tổng hợp chi phí thường xuyên hằng tháng của một hộ gia đình:

	A	B	C	D	E
1	<b>Chi phí thường xuyên hằng tháng</b>				
2	<b>Stt</b>	<b>Tháng</b>	<b>Tiền điện (đồng)</b>	<b>Tiền nước (đồng)</b>	<b>Tổng</b>
3	1	10	567000	57000	
4	2	11	602000	49000	
5	3	12	658000	52000	
6	Trung bình				

Hình 1.19. Chi phí thường xuyên hằng tháng



Để có số liệu về tổng chi phí và chi phí trung bình hằng tháng theo từng mục (điện, nước) nhập vào các ô tương ứng trong bảng trên, em phải thực hiện điều gì?

### 1 Sử dụng công thức để tính toán

Khả năng hỗ trợ tính toán là một điểm ưu việt của các chương trình bảng tính. Với chương trình bảng tính, em có thể sử dụng công thức (từ đơn giản đến phức tạp) để thực hiện các tính toán với dữ liệu số một cách nhanh chóng, chính xác và lưu lại kết quả tính toán, đặc biệt là với các số lớn hoặc số có nhiều chữ số thập phân. Hơn thế nữa, khi tính toán bằng công thức với dữ liệu đã được nhập vào ô tính, nếu dữ liệu đó thay đổi, kết quả tính toán sẽ được cập nhật ngay mà không cần thực hiện lại việc tính toán.

Trong môn Toán em thường tính toán các biểu thức, ví dụ  $(7 + 5) / 2$ ,  $13 \times 2 - 8$ . Các công thức cũng được dùng trong bảng tính. Dưới đây là một số kí hiệu phép toán thường dùng:

Phép toán	Kí hiệu toán	Kí hiệu trong Excel	Ví dụ trong Excel
Phép cộng	+	+	13 + 5
Phép trừ	-	-	21 - 7
Phép nhân	×	*	3*5
Phép chia	:	/	18/2
Phép nâng lên lũy thừa	$a^x$ ( $a$ là cơ số, $x$ là số mũ)	^	6^2
Phép tính phần trăm	%	%	6%

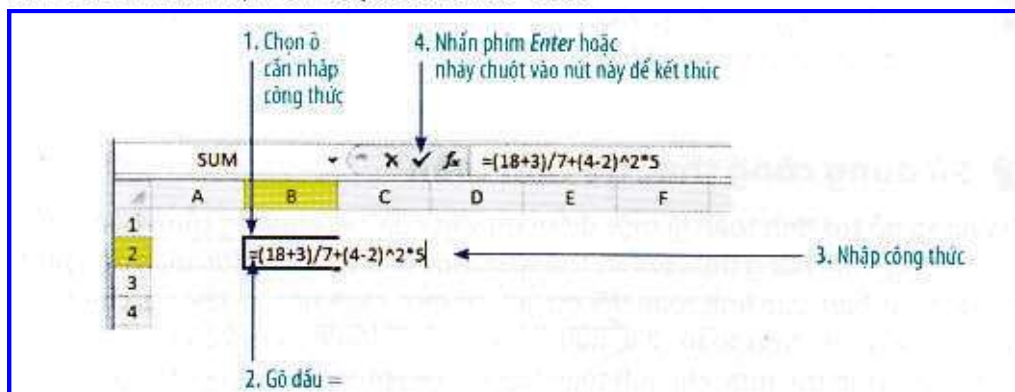
Các phép toán trong công thức được thực hiện theo trình tự thông thường: Các phép toán trong các cặp dấu ngoặc đơn "(" và ")" được thực hiện trước, sau đó đến phép nâng lên lũy thừa, tiếp theo là các phép nhân và phép chia, cuối cùng là các phép cộng và phép trừ.

**Lưu ý:** Chỉ sử dụng dấu ngoặc đơn, không sử dụng dấu ngoặc vuông "[", "]" hay dấu ngoặc nhọn "{", "}".

## 2 Nhập công thức

👉 Khi nhập công thức vào một ô, đầu tiên em cần gõ dấu =.

Các bước thực hiện lần lượt như hình 1.20:



Hình 1.20. Nhập công thức

Nếu chọn một ô không có công thức, nội dung hiển thị trên thanh công thức giống với dữ liệu trong ô. Nếu chọn ô có công thức, em sẽ thấy nội dung công thức được hiển thị trên thanh công thức, còn trong ô là kết quả tính toán theo công thức đó (hình 1.21).



		A2		fx = 10+5	
	A	B	C	D	E
1					
2			15		
3					
4					
5					

Hình 1.21. Hiển thị công thức và kết quả tính

### 3 Sử dụng địa chỉ trong công thức

**Ví dụ:** Trong ô A1 có dữ liệu số 12, ô B1 có dữ liệu số 8. Nếu muốn tính trung bình cộng của nội dung hai ô A1 và B1 em có thể nhập công thức  $=(12+8)/2$  trong ô C1 chẳng hạn (hình 1.22a).

		AVERAGE		fx =(12+8)/2	
	A	B	C	D	E
1	12	8	$=(12+8)/2$		
2					
3					
4					

Hình 1.22a. Minh họa công thức tính toán

**?** Nếu dữ liệu trong ô A1 được sửa lại thành 22, kết quả tính trong ô C1 có còn đúng không? Để vẫn có kết quả đúng, em phải thực hiện điều gì?

Em đã biết địa chỉ của một ô là cặp tên cột và tên hàng mà ô đó nằm trên, ví dụ: A1, B5, D23. Trong các công thức tính toán với dữ liệu có trong các ô, dữ liệu đó thường được cho thông qua địa chỉ của các ô (hoặc hàng, cột hay khối).

Để kết quả trong ô C1 được tự động cập nhật, em có thể thay số 12 bằng địa chỉ của ô A1 và số 8 bằng địa chỉ của ô B1 trong công thức.

Với ví dụ trên, thay cho công thức  $=(12+8)/2$  em có thể nhập công thức  $=(A1+B1)/2$  vào ô C1. Nội dung của ô C1 sẽ được tự động cập nhật mỗi khi nội dung trong các ô A1 và B1 thay đổi (hình 1.22b).

		AVERAGE		fx =(A1+B1)/2	
	A	B	C	D	E
1	12	8	$=(A1+B1)/2$		
2					
3					
4					

Hình 1.22b. Minh họa sử dụng địa chỉ trong công thức

Việc nhập công thức có chứa địa chỉ tương tự như nhập các công thức thông thường.

Để nhập địa chỉ của ô hay khối trong công thức, em có thể sử dụng chuột. Ví dụ, em có thể nhập công thức  $=(A1+B1)/2$  vào ô C1 theo các bước sau:

Bước 1. Nháy chuột chọn ô C1 và gõ các kí hiệu  $=($

Bước 2. Nháy chuột chọn ô A1.

Bước 3. Gõ dấu  $+$ .

Bước 4. Nháy chuột chọn ô B1.

Bước 5. Gõ các kí hiệu  $)2$  và nhấn phím **Enter**.



## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Khởi động Excel và tạo bảng tổng hợp chi phí thường xuyên hằng tháng của gia đình em tương tự như hình 1.19.

a) Hãy sử dụng công thức (không sử dụng các địa chỉ ô) để tính tổng và trung bình trong các ô còn trống.

b) Nhập lại công thức với các địa chỉ ô tương ứng để tính lại các tổng và trung bình nói trên. So sánh kết quả nhận được với kết quả ở bước trên.

Lưu bảng tính với tên *Chi\_phi\_gia\_dinh*.

2. Một hình tròn có bán kính  $R$  sẽ có chu vi bằng  $C = 2 \times 3.14 \times R$  và diện tích bằng  $S = 3.14 \times R^2$ . Hãy tạo trang tính để tính chu vi và diện tích của hình tròn với các giá trị bán kính  $R$  khác nhau (hình 1.23a). Kết quả sẽ như hình 1.23b.

G13			
	A	B	C
1	Chu vi và diện tích hình tròn có bán kính R		
2	Bán kính R	Chu vi	Diện tích
3	0.5		
4	1		
5	1.5		
6	2		
7	2.5		
8	3		

Hình 1.23a

	A	B	C	D
1	Chu vi và diện tích hình tròn bán kính R			
2	Bán kính R	Chu vi	Diện tích	
3	0.5	3.14	0.785	
4	1	6.28	3.14	
5	1.5	9.42	7.065	
6	2	12.56	12.56	
7	2.5	15.70	19.625	
8	3	18.84	28.26	

Hình 1.23b

3. Bạn Hằng gõ vào một ô tính nội dung  $8+2*3$  với mong muốn tính được giá trị công thức vừa nhập. Nhưng trên ô tính vẫn chỉ hiển thị nội dung  $8+2*3$  thay vì giá trị 14 mà Hằng mong đợi. Theo em thì tại sao?



4. Giả sử cần tính tổng giá trị trong các ô C2 và D4, sau đó nhân với giá trị trong ô B2. Công thức nào sau đây là đúng?

(A)  $(D4+C2)*B2$

(B)  $D4+C2*B2$

(C)  $=(D4+c2)*b2$

(D)  $=(B2*(D4+C2))$

(E)  $=(D4+C2)B2$

(F)  $=(D4+C2)*B2$

## TÌM HIỂU MỞ RỘNG .....



1. Tìm hiểu khả năng tự động cập nhật kết quả tính toán theo công thức

Ta biết rằng, khi tính toán bằng công thức với các dữ liệu đã được nhập vào các ô tính, một khi các dữ liệu đó thay đổi, kết quả tính toán sẽ được cập nhật ngay mà không cần thực hiện lại việc tính toán.

Hãy sử dụng bảng tính *Chi\_phi\_gia\_dinh* và tìm hiểu khả năng cập nhật kết quả tính toán theo công thức.

**Gợi ý:** Sử dụng công thức với các địa chỉ ô tương ứng để tính các tổng và trung bình, sau đó sửa đổi một số chi phí hằng tháng và quan sát các giá trị tổng và trung bình được cập nhật tự động.

2. Tìm hiểu một số thông báo lỗi

Khi nhập công thức để tính toán, đôi khi không tránh được lỗi gõ nhầm. Lỗi có thể là gõ công thức sai cú pháp, cũng có thể do kiểu dữ liệu không hợp lệ.

Sử dụng bảng tính *Chi\_phi\_gia\_dinh*, hãy lần lượt gõ các công thức sau đây vào các ô trống:

a)  $=(10+5)/2$

b)  $=C2+C3+C4+C5$

c)  $=(D3+D4+D5)/D6$

Quan sát các thông báo lỗi nhận được và giải thích nguyên nhân.

## BÀI THỰC HÀNH 3

## BẢNG ĐIỂM CỦA EM

### 1 Mục đích, yêu cầu

Biết nhập và sử dụng công thức trên trang tính.

### 2 Nội dung

Hiển thị dữ liệu số trong ô tính

Nếu độ rộng của cột quá nhỏ không hiển thị hết dãy số quá dài, em sẽ thấy dãy các kí hiệu ## trong ô. Khi đó em cần tăng (hay giảm) độ rộng cột bằng cách đưa con trỏ chuột vào biên phải của tiêu đề cột (con trỏ chuột có dạng  $\blackrightarrow$ ) và kéo thả chuột để hiển thị hết các số trong ô.

#### Bài 1. Nhập công thức

Khởi động Excel. Nhập công thức để tính các giá trị sau đây trên trang tính:

- $20+15$ ;  $20-15$ ;  $20\times 5$ ;  $20/5$ ;  $20^5$ ;
- $20+15\times 4$ ;  $(20+15)\times 4$ ;  $(20-15)\times 4$ ;  $20-(15\times 4)$ ;
- $144/6-3\times 5$ ;  $144/(6-3)\times 5$ ;  $(144/6-3)\times 5$ ;  $144/(6-3)\times 5$ ;
- $15^2/4$ ;  $(2+7)^2/7$ ;  $(32-7)^2-(6+5)^3$ ;  $(188-12^2)/7$ .

#### Bài 2. Tạo trang tính và nhập công thức

Mở trang tính mới và nhập các dữ liệu như hình 1.24 dưới đây:

	A	B	C	D	E
1	5				
2		8			
3					
4			12		

Hình 1.24. Nhập công thức

Nhập các công thức vào các ô tính tương ứng như trong bảng dưới đây:

	L12		f <sub>x</sub>		
	E	F	G	H	I
1	=A1+5	=A1*5	=A1+B2	=A1*B2	=(A1+B2)*C4
2	=A1*C4	=B2-A1	=(A1+B2)-C4	=(A1+B2)/C4	=B2^A1-C4
3	=B2*C4	=(C4-A1)/B2	=(A1+B2)/2	=(B2+C4)/2	=(A1+B2+C4)/3



### Bài 3. Thực hành lập và sử dụng công thức

Giả sử em có 500000 đồng gửi tiết kiệm không kì hạn với lãi suất 0.3%/tháng. Biết rằng số tiền lãi hằng tháng được cộng dồn thành tiền gửi cho tháng sau. Hãy sử dụng công thức để tính trong vòng một năm, mỗi tháng em có bao nhiêu tiền trong số tiết kiệm? Hãy lập trang tính như hình 1.25 để sao cho khi thay đổi số tiền gửi ban đầu và lãi suất thì không cần phải nhập lại công thức. Lưu bảng tính với tên *So\_tiet\_kiem*.

	A	B	C	D	E
1					
2	Tiền gửi	500000		Tháng	Số tiền trong số
3	Lãi suất	0.3%			1
4					2
5					3
6					4
7					5
8					6
9					7
10					8
11					9
12					10
13					11
14					12

Hình 1.25. Sổ tiết kiệm

### Bài 4. Thực hành lập bảng tính và sử dụng công thức

Mở bảng tính mới và lập bảng điểm của em như hình 1.26. Lập công thức để tính điểm tổng kết của em theo từng môn học vào các ô tương ứng trong cột G.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Bảng điểm của em						
2	Stt	Môn học	KT 15 phút	KT 1 tiết lần 1	KT 1 tiết lần 2	KT học kì	Điểm tổng kết
3	1	Toán	8	7	9	10	
4	2	Vật lí	8	8	9	9	
5	3	Lịch sử	8	8	9	7	
6	4	Sinh học	9	10	9	10	
7	5	Công nghệ	8	6	8	8	
8	6	Tin học	8	9	9	9	
9	7	Ngữ văn	7	6	8	8	
10	8	Giáo dục công dân	8	9	9	9	

Hình 1.26. Bảng điểm của em

Lưu bảng tính với tên *Bang\_diem\_cua\_em* và thoát khỏi chương trình.



- Ưu điểm của việc sử dụng hàm
- Nhập hàm để tính toán
- Một số hàm đơn giản



Trong bài trước em đã biết cách tính toán theo công thức trên trang tính. Ví dụ, để ghi lại điểm theo từng môn học của các bạn trong lớp, em có thể dễ dàng giúp thầy cô tạo bảng tính tương tự hình 1.27. Sau đó em tính điểm trung bình của mỗi bạn và điểm trung bình từng môn học của cả lớp để điền vào các ô còn trống.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Số điểm lớp 7A							
2	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Điểm trung bình		
3	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8			
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8			
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7			
6	4	Phạm Như Anh	9	10	10			
7	5	Vũ Việt Anh	6	6	8			
8	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9			
9	7	Trần Quốc Bình	8	6	9			
10	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8			
11	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8			
12								
13	50	Hoàng Anh Tuấn	7	8	7			
14	Điểm trung bình cả lớp theo môn học:							

Hình 1.27. Số điểm lớp 7A



Sử dụng công thức để tính điểm trung bình từng môn học của cả lớp, em phải nhập bao nhiêu địa chỉ trong công thức? Để có đủ kết quả của cả ba môn, em cần nhập bao nhiêu địa chỉ trong các công thức?

Câu trả lời của em sẽ cho thấy việc nhập công thức chứa địa chỉ vào ô tính trong nhiều trường hợp không phải là công việc dễ dàng (dễ bị lỗi) và mất nhiều thời gian. Ngoài ra có những công thức rất đơn giản, nhưng cũng có nhiều công thức rất phức tạp. Thậm chí có những công việc tính toán không



thể thực hiện được bằng cách sử dụng công thức, chẳng hạn như tính xem sau bao nhiêu tháng em sẽ có 2 triệu đồng trong sổ tiết kiệm, nếu em gửi 500 000 đồng với lãi suất 0.3% hằng tháng hoặc tìm số lớn nhất trong một dãy các số,...

Chương trình bảng tính có sẵn các *hàm* để giúp em vượt qua những khó khăn đó.

## 1 Hàm trong chương trình bảng tính



Trong chương trình bảng tính, *hàm* là công thức (hoặc kết hợp nhiều công thức) được định nghĩa từ trước. Hàm được sử dụng để thực hiện tính toán theo công thức với các giá trị dữ liệu cụ thể.

Sử dụng các hàm có sẵn trong chương trình bảng tính giúp việc tính toán dễ dàng và nhanh chóng hơn.

Ví dụ 1. Nếu cần tính trung bình cộng của ba số 3, 10 và 2, em có thể sử dụng công thức:  $= (3+10+2)/3$ .

Chương trình bảng tính có hàm **AVERAGE** giúp em tính trung bình cộng của ba số trên bằng cách nhập nội dung:  $=\text{AVERAGE}(3,10,2)$  vào ô tính.

Giống như trong công thức, có thể sử dụng địa chỉ của ô tính trong hàm thay cho dữ liệu cụ thể. Khi đó giá trị của hàm sẽ được tính với các giá trị dữ liệu trong các ô tính có địa chỉ tương ứng.

Ví dụ 2.  $=\text{AVERAGE}(A1,A5)$ .

Trong ví dụ trên, chương trình bảng tính sẽ tính trung bình cộng của hai số trong ô A1 và A5.

## 2 Cách sử dụng hàm

Khi sử dụng hàm em cần biết cách viết, tức *cú pháp* của hàm. Mỗi hàm có một cú pháp riêng, nhưng chúng có một số điểm chung:

- Mỗi hàm có hai phần: tên hàm và các *biến* của hàm. Tên hàm *không phân biệt chữ hoa và chữ thường*. Các biến được liệt kê trong cặp dấu mở–đóng ngoặc đơn “( )” và cách nhau bởi dấu phẩy “,”.
- Giữa tên hàm và dấu mở ngoặc đơn “(” không được có dấu cách hay bất kì kí tự nào khác (hình 1.28).

*Số lượng biến* cho phép của mỗi hàm tùy thuộc vào từng hàm cụ thể. Thứ tự liệt kê các biến trong hàm là quan trọng, thay đổi thứ tự này sẽ làm thay đổi giá trị

tính toán của hàm. Tuy nhiên, một số hàm cho phép các biến có thể được liệt kê theo một thứ tự bất kì.

Khi tính giá trị của hàm, ta cho mỗi biến một giá trị dữ liệu cụ thể, có thể là dữ liệu số, địa chỉ ô hoặc khối hay các kiểu dữ liệu khác do cú pháp của hàm quy định. Các giá trị dữ liệu này được gọi là *đối số* của hàm.

**Ví dụ.** Khi viết `AVERAGE(10,B1,D5:A10)` thì `AVERAGE` là tên hàm còn 10, B1, D5:A10 là các đối số của hàm.

 Giống như với công thức, khi nhập hàm vào một ô, dấu = là kí tự bắt buộc cần phải nhập đầu tiên.

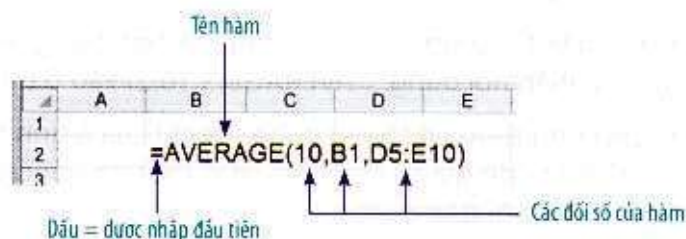
Cụ thể, để nhập hàm vào một ô, em thực hiện:

*Bước 1.* Chọn ô cần nhập hàm để tính toán.

*Bước 2.* Gõ dấu =.

*Bước 3.* Gõ hàm theo đúng cú pháp của nó (tên hàm, các đối số).

*Bước 4.* Nhấn phím **Enter** (hình 1.28).



Hình 1.28. Nhập hàm

### **3 Một số hàm thường dùng**

Có thể sử dụng các hàm sau đây với tối đa 256 đối số và các đối số có thể là dữ liệu số hoặc địa chỉ ô tính cũng như địa chỉ các khối có dữ liệu số. Việc cho phép đối số là địa chỉ khối làm đơn giản việc liệt kê các đối số.

#### **a) Hàm tính tổng**

Hàm `SUM` tính tổng của một dãy các số.

Hàm `SUM` được nhập vào ô tính với cú pháp `=SUM(a,b,c,...)`, trong đó các đối số  $a, b, c, \dots$  đặt cách nhau bởi dấu phẩy có thể là các số hay địa chỉ của các ô tính hoặc địa chỉ khối có dữ liệu số cần tính.

**Ví dụ 1.** Có thể tính tổng của ba số 15, 24, 45 bằng cách nhập nội dung:

`=SUM(15,24,45)`

vào ô tính. Kết quả là 84.



Ví dụ 2. Giả sử ta có bảng chi phí thường xuyên của gia đình như hình 1.29 dưới đây. Khi đó,

=SUM(C3:C5) = SUM(C3,C4,C5) cho kết quả 1.827,

=SUM(C5:D5) cho kết quả 0.158.

	A	B	C	D	E
1	<b>Chi phí thường xuyên hằng tháng (triệu đồng)</b>				
2	<b>Stt</b>	<b>Tháng</b>	<b>Tiền điện</b>	<b>Tiền nước</b>	<b>Tổng</b>
3	1	10	0.567	0.057	
4	2	11	0.658	0.049	
5	3	12	0.602	0.052	
6					

Hình 1.29. Chi phí thường xuyên hằng tháng

#### b) Hàm tính trung bình cộng

Hàm AVERAGE tính trung bình cộng của một dãy các số.

Hàm AVERAGE được nhập vào ô tính với cú pháp =AVERAGE(a,b,c,...), trong đó các đối số a, b, c,... là các dữ liệu số hay địa chỉ của các ô tính hoặc địa chỉ khối có dữ liệu số cần tính.

Ví dụ 1.

= AVERAGE(15,24,45) cho kết quả là  $(15 + 24 + 45)/3 = 28$ ;

= AVERAGE(10,34,25,23,4,0) cho kết quả là  
 $(10+34+25+23+4+0)/6 = 16$ .

Ví dụ 2. Với bảng chi phí thường xuyên của gia đình như hình 1.29 ở trên, ta có

=AVERAGE(C3:C5) cho kết quả là  $(0.567 + 0.658 + 0.602)/3 = 0.609$ ;

=AVERAGE(D3:D5) cho kết quả là 0.053.

#### c) Hàm xác định giá trị lớn nhất

Hàm MAX xác định giá trị lớn nhất trong một dãy số.

Hàm MAX được nhập vào ô tính với cú pháp =MAX(a,b,c,...), trong đó các đối số a, b, c,... là các dữ liệu số hay địa chỉ của các ô tính hoặc địa chỉ khối có dữ liệu số cần tính.

Ví dụ 1. = MAX(47,5,64,4,13,56) cho kết quả là 64.

Ví dụ 2. Với bảng chi phí thường xuyên của gia đình như hình 1.29 ở trên, ta có

=MAX(C3:C5) cho kết quả là 0.658;

=MAX(D3:D5) cho kết quả là 0.057.

#### d) Hàm xác định giá trị nhỏ nhất

Hàm MIN xác định giá trị nhỏ nhất trong một dãy số.

Hàm MIN được nhập vào ô tính với cú pháp =MIN(a,b,c,...), trong đó các đối số a, b, c,... là các dữ liệu số hay địa chỉ của các ô tính hoặc địa chỉ khối có dữ liệu số cần tính.

Ví dụ 1. = MIN(47,5,64,4,13,56) cho kết quả là 4.

Ví dụ 2. Với trang tính như hình 1.29 ở trên, ta có

=MIN(C3:C5) cho kết quả là 0.567;

=MIN(D3:D5) cho kết quả là 0.049.

**Lưu ý:** Các hàm SUM, AVERAGE, MAX và MIN cho phép sử dụng kết hợp các số và địa chỉ ô tính cũng như địa chỉ các khối trong công thức tính.



## ..... CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Cách nhập hàm nào sau đây *không* đúng?

(A) = SUM(5,A3,B1);

(B) =SUM(5,A3,B1);

(C) =sum(5,A3,B1);

(D) =SUM(5,A3,B1).

2. Giả sử trong các ô A1, B1 lần lượt chứa các số -4, 3. Em hãy cho biết kết quả của các công thức tính sau:

a) =SUM(A1,B1);    b) =SUM(A1,B1,B1);    c) =SUM(A1,B1,-5);

d) =SUM(A1,B1,2);    e) =AVERAGE(A1,B1,4);    f) =AVERAGE(A1,B1,5,0).

3. Khởi động Excel và mở bảng tính có tên *Chi\_phi\_gia\_dinh*.

a) Sử dụng hàm SUM để tính lại các tổng và trung bình đã tính. So sánh với các kết quả đã có.

b) Sử dụng các hàm MAX và MIN để tính chi phí nhiều nhất và ít nhất cho mỗi mục tiền điện, tiền nước (vào các ô trống tùy ý).

4. Hàm SUM được sử dụng rất thường xuyên, do đó chương trình bảng tính hiển thị sẵn lệnh  $\Sigma$  **AutoSum** trong nhóm **Editing** trên bảng chọn **Home**.



Sử dụng tiếp bảng tính *Chi\_phi\_gia\_dinh* và thực hiện các bước sau đây:

a) Nháy chuột chọn ô **E3** và chọn lệnh  $\Sigma$  **AutoSum**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Chi phí thường xuyên hàng tháng (triệu đồng)</b>						
2	<b>Stt</b>	<b>Tháng</b>	<b>Tiền điện</b>	<b>Tiền nước</b>	<b>Tổng</b>		
3	1	10	0.567	0.057	=SUM(A3:D3)		
4	2	11	0.658	0.049	SUM(number1, [number2], ...)		
5	3	12	0.602	0.052			
6							

Hình 1.30. Lệnh *AutoSum*

b) Quan sát và nhận biết hàm **SUM** được tự động chèn vào cùng với gợi ý về khối dữ liệu sẽ được tính tổng (hình 1.30). Nhấn phím **Enter** nếu chương trình cho gợi ý đúng, nếu không, hãy sử dụng chuột để chọn lại khối dữ liệu rồi nhấn phím **Enter**.

c) Xóa dữ liệu trong ô **B3** và lặp lại bước a). Quan sát vùng dữ liệu được gợi ý.

d) Khôi phục lại dữ liệu trong ô **B3** và nhập dữ liệu văn bản tùy ý vào ô **B3**. Thực hiện lại bước a) và quan sát vùng dữ liệu được gợi ý. Ghi lại nhận xét của em.

## TÌM HIỂU MỞ RỘNG .....



### 1. Sử dụng hàm kết hợp với công thức hoặc các hàm khác

Em đã biết có thể sử dụng kết hợp các giá trị dữ liệu cụ thể (số) và địa chỉ các ô (hoặc khối) như là giá trị các biến của hàm. Ngoài ra, em còn có thể sử dụng hàm như

- Một thành phần của công thức;
- Một giá trị biến của một hàm khác (các hàm lồng nhau).

Hãy tìm hiểu các trường hợp sử dụng nêu trên với các dữ liệu trên trang tính cụ thể.

**Gợi ý:** Tham khảo các ví dụ sau đây:

=SUM(A3:D3)+SUM(A4:D4)+SUM(A5:D5)+500

=MAX(SUM(A3:D3),SUM(A4:D4),SUM(A5:D5))

=AVERAGE(SUM(A3:D3),SUM(A4:D4))



2. Trong hầu hết các tình huống, việc sử dụng công thức tính tổng (hoặc tính trung bình cộng) và hàm **SUM** (hoặc hàm **AVERAGE**) đều cho kết quả như nhau. Tuy nhiên, em cũng cần lưu ý những trường hợp hai cách tính nói trên cho kết quả khác nhau. Hãy tìm hiểu sự khác biệt đó qua ví dụ sau đây.

*Bước 1.* Lần lượt nhập các số 1, 2, 3, 4, 5 vào các ô A1, A2, A3, A4 và A5.

*Bước 2.* Nhập công thức tính tổng, tính trung bình cộng các số trong khối A1:A5 qua địa chỉ các ô vào ô A6 và ô A7.

*Bước 3.* Nhập hàm **SUM** để tính tổng và hàm **AVERAGE** để tính trung bình cộng các số trong khối trên (qua địa chỉ các ô hoặc khối) vào ô C6 và ô C7 (hình 1.31).

	A	B	C	D
1	1			
2	2			
3	3			
4	4			
5	5			
6	=A1+A2+A3+A4+A5		=SUM(A1:A5)	
7	=(A1+A2+A3+A4+A5)/5		=AVERAGE(A1:A5)	

Hình 1.31. So sánh công thức và hàm

Quan sát để thấy sự giống nhau của các kết quả. Sau đó lần lượt

- Nhập dữ liệu kí tự bất kì vào ô A2;
- Xoá nội dung ô A2;
- Nhập số 0 vào ô A2.

Quan sát để thấy sự khác biệt giữa các kết quả. Em hãy giải thích lí do của sự khác nhau đó.

**Gợi ý:** Công thức có địa chỉ các ô chứa dữ liệu không phải số sẽ cho thông báo lỗi. Ngược lại, các hàm **SUM** và **AVERAGE** bỏ qua các ô trống hoặc có dữ liệu không phải là số. Điều này ảnh hưởng tới kết quả tính toán, nhất là với hàm **AVERAGE** (chỉ chia trung bình cho số ô có dữ liệu số).



## BÀI THỰC HÀNH 4

## BẢNG ĐIỂM CỦA LỚP EM

### 1 Mục đích, yêu cầu

- Biết nhập các công thức và hàm vào ô tính.
- Biết sử dụng các hàm SUM, AVERAGE, MAX, MIN.

### 2 Nội dung

#### Bài 1. Lập trang tính và sử dụng công thức

Khởi động chương trình bảng tính Excel và mở bảng tính có tên *Danh\_sach\_lop\_em* (đã được lưu trong Bài thực hành 1).

- a) Nhập điểm thi các môn của lớp em tương tự như được minh hoạ trong hình 1.32 dưới đây:

	A	B	C	D	E	F
1	Bảng điểm lớp 7A					
2	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Điểm trung bình
3	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8	
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7	
6	4	Phạm Như Anh	9	10	10	
7	5	Vũ Việt Anh	8	6	8	
8	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	
9	7	Trần Quốc Bình	8	8	9	
10	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8	
11	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8	
12	10	Trần Quốc Đạt	10	9	9	
13	11	Nguyễn Anh Duy	8	7	8	
14	12	Nguyễn Trung Dũng	8	7	8	
15	13	Trần Hoàng Hà	8	8	7	

Hình 1.32. Bảng điểm lớp em

- b) Sử dụng công thức thích hợp để tính điểm trung bình của các bạn lớp em trong cột *Điểm trung bình*.
- c) Tính điểm trung bình của cả lớp vào trong ô dưới cùng của cột *Điểm trung bình*.
- d) Lưu bảng tính lại với tên *Bang\_diem\_lop\_em*.

**Bài 2.** Mở bảng tính *So\_theo\_doi\_the\_luc* đã được lưu trong Bài thực hành 2 và tính chiều cao trung bình, cân nặng trung bình của các bạn trong lớp em. Lưu trang tính sau khi đã thực hiện các tính toán theo yêu cầu.

### Bài 3. Sử dụng hàm AVERAGE, MAX, MIN

- Hãy sử dụng *hàm* thích hợp để tính lại các kết quả đã tính trong Bài tập 1 và so sánh với cách tính bằng công thức.
- Sử dụng hàm **AVERAGE** để tính điểm trung bình từng môn học của cả lớp trong hàng trống cuối bảng.
- Hãy sử dụng các hàm **MAX** và **MIN** để xác định môn học có điểm trung bình cao nhất và điểm trung bình thấp nhất.

### Bài 4. Lập trang tính và sử dụng hàm SUM

Giả sử chúng ta có các số liệu thống kê về giá trị sản xuất của một vùng như được cho trên hình 1.33 sau đây:

	A	B	C	D	E
1	<b>Tổng giá trị sản xuất</b>				
2					
3	<b>Năm</b>	<b>Nông nghiệp</b>	<b>Công nghiệp</b>	<b>Dịch vụ</b>	<b>Tổng giá trị</b>
4	2011	1.640.31	542.155	1.049.45	
5	2012	1.703.66	740.99	1.263.81	
6	2013	1.749.27	1.361.65	1.397.21	
7	2014	1.880.45	1.597.52	1.577.53	
8	2015	2.009.32	1.886.06	1.789.94	
9	2016	1.924.60	2.356.67	2.351.85	

Hình 1.33

Hãy lập trang tính và sử dụng hàm thích hợp để tính tổng giá trị sản xuất của vùng đó theo từng năm vào cột *Tổng giá trị* và tính giá trị sản xuất trung bình trong sáu năm theo từng ngành sản xuất vào các ô tương ứng trong hàng trống phía dưới. Lưu bảng tính với tên *Gia\_tri\_san\_xuat*.





- Điều chỉnh độ rộng cột, độ cao hàng, chèn thêm hoặc xóa hàng, cột
- Sao chép và di chuyển dữ liệu hoặc công thức



Khi tạo trang tính mới và nhập dữ liệu vào các ô tính, trang tính có thể không được trình bày một cách cân đối, tương tự hình 1.34 dưới đây.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Bảng điểm lớp 7A							
2	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình	
3	1	Đinh Vạn	8	7	8	8	7.4	
4	2	Lê Thị Hoà	8	8	8	8	7.8	
5	3	Lê Thái An	8	8	7	8	7.6	
6	4	Phạm Như	9	10	10	10	9.2	
7	5	Vũ Việt An	8	6	8	8	7.6	
8	6	Phạm Tha	8	9	9	8	8.4	
9	7	Trần Quốc	8	8	9	9	8.6	

Hình 1.34. Trang tính ban đầu

Hình 1.35 cho thấy cùng trang tính trên, nhưng đã được chỉnh sửa và bổ sung thêm nội dung:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Bảng điểm lớp 7A							
3								
4	Stt	Họ và tên	Toán	Ngữ văn	Vật lí	Lịch sử	Tin học	Điểm trung bình
5	1	Đinh Vạn Hoàng An	8	8	7	6	8	7.40
6	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	7	8	7.8
7	3	Lê Thái Anh	8	7	8	7	8	7.6
8	4	Phạm Như Anh	9	10	10	7	10	9.2
9	5	Vũ Việt Anh	8	8	6	8	8	7.6
10	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	8	8	8.4
11	7	Trần Quốc Bình	8	9	8	9	9	8.6

Hình 1.35. Trang tính đã chỉnh sửa



Em hãy so sánh hai trang tính trên và nhận biết những điểm khác biệt của hai trang tính đó. Nếu chỉnh sửa trang tính trên hình 1.34 để có trình bày trang tính như trên hình 1.35, em cần điều chỉnh và bổ sung những gì?

## 1 Điều chỉnh độ rộng cột và độ cao hàng

Khi tạo trang tính mới, ngầm định các cột có độ rộng bằng nhau và các hàng có độ cao bằng nhau. Qua các bài tập và bài thực hành trong các bài học trước, em có thể đã thấy hai khả năng sau đây:

- Khi nhập dãy kí tự (văn bản) quá dài vào một ô tính, một phần dữ liệu đó sẽ được hiển thị ở các ô bên phải (hình 1.36, các ô B5, B6).

Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin h
1	Đinh Văn	8	7	8	
2	Lê Thị Hoà	8	8	8	
3	Lê Thái Anh	8	7		
4	Phạm Như Anh	10	10		

Hình 1.36

Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin h
1	Đinh Văn	8	7	8	
2	Lê Thị Hoà	8	8	8	
3	Lê Thái Anh	8	7		
4	Phạm Như Anh	10	10		

Hình 1.37

Nháy chuột chọn ô có dãy kí tự (văn bản) dài, em sẽ thấy toàn bộ nội dung của ô trên thanh công thức. Nháy chuột chọn ô bên phải nó (ô C6), thanh công thức cho biết ô đó không có nội dung gì (hình 1.37).

Nếu em nhập nội dung cho ô bên phải, nội dung của ô đó sẽ che lấp phần văn bản quá dài của ô bên trái.

- Nếu các ô của cùng một cột chỉ được nhập một hoặc hai số (hoặc kí tự), cột đó sẽ quá rộng, không cân đối với các cột khác (cột C, D).

Do vậy để hiển thị hết nội dung các ô, chúng ta thường phải tăng độ rộng của một số cột hoặc để trình bày hợp lí, cần giảm độ rộng của một số cột khác.

Để điều chỉnh độ rộng cột, em hãy thực hiện các bước sau (hình 1.38):

1. Đưa con trỏ chuột vào biên phải tên cột cần tăng hay giảm độ rộng

2. Kéo thả chuột sang phải để tăng (hay sang trái để giảm) độ rộng của cột

Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí
1	Đinh Văn	8	7
2	Lê Thị Hoà	8	8
3	Lê Thái Anh	8	8
4	Phạm Như Anh	9	10

Hình 1.38. Điều chỉnh độ rộng cột



Khác với độ rộng của cột, độ cao của hàng được tự động điều chỉnh theo cỡ chữ của văn bản hay số trong các ô của hàng. Khi có nhu cầu thay đổi độ cao của hàng, em cũng thực hiện tương tự: Đưa con trỏ chuột vào biên dưới tên hàng và kéo thả chuột (hình 1.39):

Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn
1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8
2	Lê Thị Hoài An	8	8	8
3	Lê Thái Anh	8	8	7
4	Phạm Như Anh	9	10	10

Hình 1.39. Điều chỉnh độ cao hàng

**Lưu ý:** Nháy đúp chuột trên vạch phân cách cột hoặc hàng sẽ điều chỉnh độ rộng cột, độ cao hàng vừa khít với dữ liệu có trong cột hoặc hàng đó.

## 2 Chèn thêm hoặc xoá cột và hàng

Em hãy quan sát trang tính được minh hoạ ở hình 1.40.

Trang tính này được lập để lưu số liệu về số học sinh giỏi của khối 7 theo từng lớp. Tuy nhiên, trang tính này còn thiếu số liệu của các lớp 7B và 7C, cũng như số nữ học sinh giỏi của mỗi lớp.

	A	B	C	D
1	SỐ HỌC SINH GIỎI KHỐI 7			
2	Lớp	Nam	Tổng cộng	
3	7A	8	12	
4	7D	9	15	
5	7E	9	16	

Hình 1.40. Học sinh giỏi

Ngoài ra, hàng tiêu đề trên cùng liền với vùng dữ liệu nên dữ liệu chính không được trình bày một cách tập trung và rõ ràng.

**?** Theo em nên bổ sung các số liệu còn thiếu vào những hàng nào và cột nào? Để bổ sung, em cần thực hiện những thao tác gì?

### a) Chèn thêm cột hoặc hàng

Trong quá trình lập trang tính, ta thường phải chèn thêm các cột hay các hàng vào vùng đã được nhập dữ liệu hoặc xoá bớt các cột hay các hàng không cần thiết.

Ví dụ với trang tính ở hình 1.40, số liệu của các lớp 7B và 7C nên được nhập vào hai hàng sau lớp 7A, số liệu các bạn nữ học sinh giỏi của mỗi lớp nên được nhập vào cột trước cột *Tổng cộng* (hình 1.41).

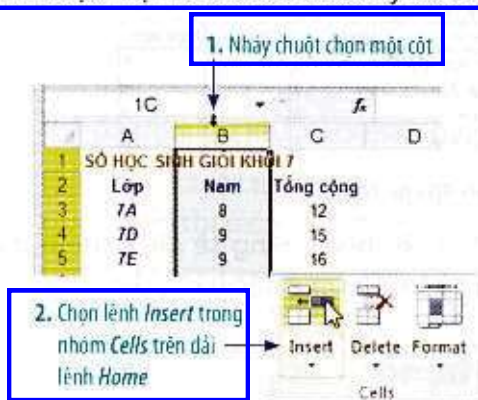
	A	B	C	D
1	SỐ HỌC SINH GIỎI KHỐI 7			
2				
3				
4	Lớp	Nam	Nữ	Tổng cộng
5	7A	8	4	12
6	7B	8	5	13
7	7C	6	6	12
8	7D	9	6	15
9	7E	9	7	16

Hình 1.41

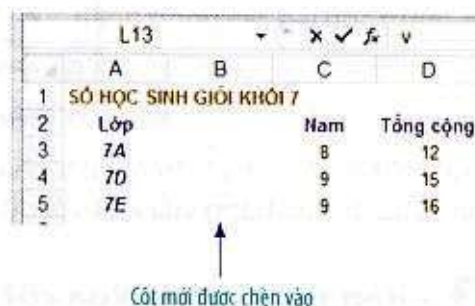
Để thực hiện điều đó, em không cần phải lập trang tính mới mà có thể chèn thêm cột và hàng trên trang tính đã có và nhập số liệu vào các ô thích hợp.

Các lệnh trong nhóm **Cells** trên dải lệnh **Home** được sử dụng để thực hiện các thao tác xử lý các hàng và cột của trang tính như trong tình huống ở trên.

Em thực hiện các bước sau đây để chèn thêm cột (hình 1.42a):



Hình 1.42a. Chèn thêm cột



Hình 1.42b

Một cột trống sẽ được chèn vào bên trái cột được chọn (hình 1.42b).

Các thao tác chèn thêm hàng cũng tương tự:

Bước 1. Nháy chuột chọn một hàng.

Bước 2. Chọn lệnh **Insert** trong nhóm **Cells** trên dải lệnh **Home**.

Một hàng trống sẽ được chèn bên trên hàng được chọn.

**Lưu ý:** Nếu em chọn trước nhiều cột hay nhiều hàng, số cột hoặc số hàng mới được chèn thêm sẽ đúng bằng số cột hay số hàng em đã chọn.

### b) Xoá cột hoặc hàng

Nếu em chọn các cột cần xoá và nhấn phím **Delete**, em sẽ thấy chỉ dữ liệu trong các ô trên cột đó bị xoá, còn bản thân cột thì không. Do vậy để xoá thực sự các cột hoặc các hàng, em cần sử dụng lệnh **Delete** trong nhóm **Cells** (trên dải lệnh **Home**). Hình 1.43 minh hoạ các thao tác xoá cột.

Các thao tác xoá hàng cũng tương tự.

**Lưu ý:** Khi xoá cột hay hàng, các cột bên phải được đẩy sang trái, các hàng phía dưới được đẩy lên trên.



Hình 1.43. Xoá cột



### 3 Sao chép và di chuyển dữ liệu

#### a) Sao chép nội dung ô tính

Sao chép và di chuyển dữ liệu là một ưu điểm khi làm việc với máy tính và phần mềm. Sao chép và di chuyển dữ liệu giúp tiết kiệm đáng kể thời gian và công sức.



Em đã được làm quen với khả năng sao chép và di chuyển văn bản khi soạn thảo văn bản. Hãy nhớ lại các lệnh cần sử dụng khi sao chép hoặc di chuyển văn bản!

Chương trình bảng tính cũng có các lệnh tương tự để giúp em sao chép hoặc di chuyển dữ liệu từ các ô sang các ô khác.

Ví dụ, trang tính trong hình 1.44b hợp lý hơn trang tính trong hình 1.44a. Để chỉnh sửa, em không cần mất thời gian nhập lại dữ liệu và cũng tránh lỗi (điều này thường không tránh khỏi khi nhập dữ liệu) mà chỉ cần sử dụng các lệnh sao chép để sao chép dữ liệu trong khối B4:B9 vào khối E4:E9 và sau đó xoá cột B.

	A	B	C	D	E
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỚI KHỐI 7				
3					
4	Lớp	Tổng cộng	Nam	Nữ	
5	7A	12	8	4	
6	7B	13	8	5	
7	7C	12	6	6	
8	7D	15	9	6	
9	7E	16	9	7	

Hình 1.44a

	A	B	C	D	E
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỚI KHỐI 7				
3					
4	Lớp	Nam	Nữ	Tổng cộng	
5	7A	8	4	12	
6	7B	8	5	13	
7	7C	6	6	12	
8	7D	9	6	15	
9	7E	9	7	16	

Hình 1.44b



Để sao chép (hay di chuyển) dữ liệu em sử dụng các lệnh **Copy** (hoặc lệnh **Cut**) và **Paste** trong nhóm **Clipboard** trên dải lệnh **Home**.

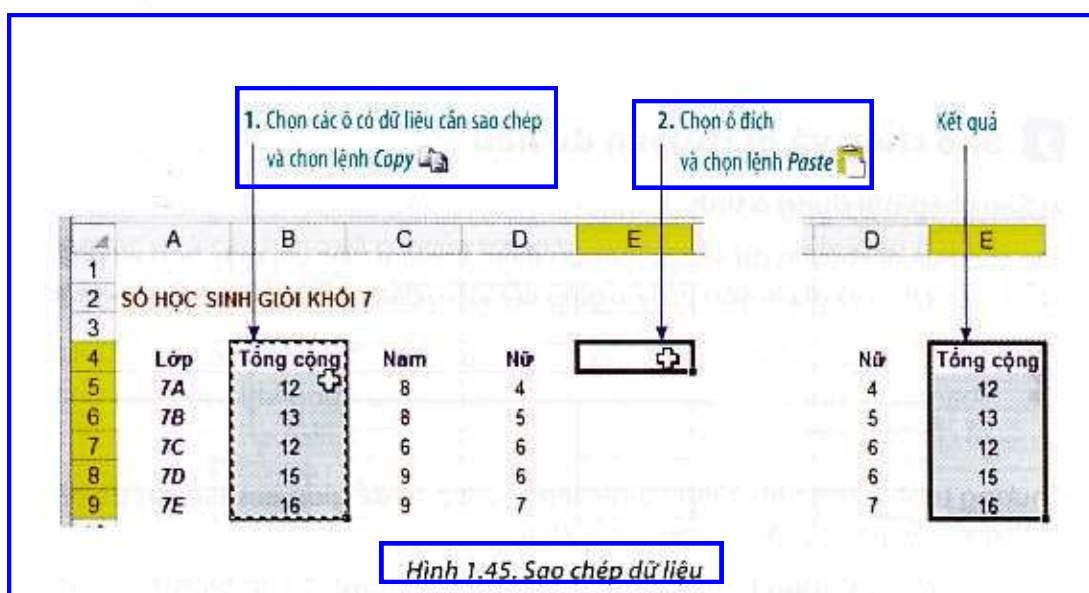
Em thực hiện các thao tác sau đây để sao chép dữ liệu:



**Bước 1.** Chọn ô hoặc các ô có dữ liệu em muốn sao chép.

**Bước 2.** Chọn lệnh **Copy** trong nhóm **Clipboard** trên dải lệnh **Home**.

**Bước 3.** Chọn ô em muốn đưa thông tin được sao chép vào (ô đích).

**Bước 4.** Chọn lệnh **Paste** trong nhóm **Clipboard** (hình 1.45).



Sau khi chọn lệnh , một đường biên chuyển động quanh khối có nội dung được sao chép xuất hiện (hình 1.45). Sau khi chọn lệnh , đường biên đó vẫn còn để có thể sao chép tiếp nội dung sang các ô khác. Nhấn phím **Esc** nếu muốn loại bỏ đường biên đó.

**Lưu ý:** Khi sao chép, em cần chú ý những điều sau đây để tránh sao chép đè lên dữ liệu đã có:

- Khi chọn một ô đích, nội dung của các ô trong khối được sao chép vào các ô bên dưới và bên phải ô được chọn, bắt đầu từ ô đó.
- Nếu em sao chép nội dung của một ô và chọn một khối làm đích (không chỉ một ô), nội dung đó sẽ được sao chép vào mọi ô trong khối đích.

### b) Di chuyển nội dung ô tính

Di chuyển dữ liệu từ các ô tính sẽ sao chép dữ liệu từ các ô tính đó vào các ô tính đích và xoá dữ liệu ở các ô ban đầu (hình 1.46a và 1.46b).

	A	B	C	D	E
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỚI KHỎI 7				
3					
4	Lớp	Tổng cộng	Nam	Nữ	
5	7A	12	8	4	
6	7B	13	8	5	
7	7C	12	6	6	
8	7D	15	9	6	
9	7E	16	9	7	


Hình 1.46a

	A	B	C	D	E
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỚI KHỎI 7				
3					
4	Lớp		Nam	Nữ	Tổng cộng
5	7A		8	4	12
6	7B		8	5	13
7	7C		6	6	12
8	7D		9	6	15
9	7E		9	7	16

Hình 1.46b

Em thực hiện các thao tác sau đây để di chuyển dữ liệu:

**Bước 1.** Chọn ô hoặc các ô có dữ liệu em muốn di chuyển.

**Bước 2.** Chọn lệnh **Cut**  trong nhóm **Clipboard** (trên dải lệnh **Home**).



Bước 3. Chọn ô em muốn đưa dữ liệu được di chuyển tới ô đích.

Bước 4. Chọn lệnh **Paste**  trong nhóm **Clipboard**.

#### 4 Sao chép công thức

Trong mục trên em đã biết các thao tác cần thực hiện để sao chép dữ liệu từ một ô (hay khối) sang ô (hay khối) khác. Chúng ta hãy trở lại ví dụ trên.

Trên cùng trang tính đó, bạn Trang sao chép khối B4:B7 (hình 1.47a) sang khối E4:E7 và nhận được kết quả bất ngờ. Thay vì dữ liệu như trong các ô B5:B7, trong các ô E5:E7 lại xuất hiện các số 0 (hình 1.47b).



	A	B	C	D	E
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỚI KHỎI 7				
3					
4	Lớp	Tổng cộng	Nam	Nữ	
5	7A	12	8	4	
6	7D	15	9	6	
7	7E	16	9	7	

Hình 1.47a



	A	B	C	D	E
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỚI KHỎI 7				
3					
4	Lớp	Tổng cộng	Nam	Nữ	Tổng cộng
5	7A	12	8	4	0
6	7D	15	9	6	0
7	7E	16	9	7	0

Hình 1.47b

 Theo em, tại sao bạn Trang nhận được kết quả không mong muốn đó? Em hãy thử đoán lí do.

Em đã biết, ngoài dữ liệu (số, văn bản), các ô tính còn có thể lưu công thức. Thao tác sao chép nội dung của một ô tính sang ô tính khác có thể sao chép công thức từ ô tính nguồn sang ô tính đích, nếu ô tính nguồn chứa công thức.

Nếu quan sát kĩ hơn, trên hình 1.47a, trong ô B5 em sẽ thấy có công thức =SUM(C5:D5) (tính số học sinh giỏi của lớp 7A). Còn trên hình 1.47b, công thức này được sao chép sang ô E5 và bị điều chỉnh thành =SUM(F5:G5). Vì các ô F5 và G5 không có dữ liệu nên chương trình bảng tính xem như các ô đó có dữ liệu là 0. Vì vậy Trang nhận được kết quả như trên (hình 1.47b).

Tại sao công thức lại bị điều chỉnh sau khi sao chép và điều đó có ích lợi gì không? Em sẽ có câu trả lời sau khi đọc nội dung dưới đây.

##### a) Sao chép nội dung các ô có công thức

Công thức lưu trong một ô tính có thể:

- Không có địa chỉ ô hoặc khối: Ví dụ =(15^2-25)/2, =SUM(15,5),... Nếu sao chép nội dung các ô có các công thức này, công thức được sao chép y nguyên.
- Có địa chỉ ô hoặc khối: Khi sao chép, các địa chỉ ô và khối có trong công thức sẽ được điều chỉnh theo quy tắc được trình bày ngay sau đây.

Trước hết, ta xét ví dụ minh họa.

Cho trang tính như hình 1.48a, trong ô C6 có công thức:

$$=A3+50 \quad (1)$$

	A	B	C	D
1				
2		100		
3	200			
4				
5				
6			250	

Hình 1.48a

	A	B	C	D
1				
2		100		
3	200			
4				150
5				
6			250	

Hình 1.48b

Kết quả trong ô C6 là 250 (hình 1.48a). Nếu sao chép nội dung ô C6 vào ô D4, kết quả trong ô đích D4 là 150, khác với ô C6 (hình 1.48b). Nháy chuột chọn ô D4, ta thấy trong ô đó có công thức

$$=B1+50 \quad (2)$$

Sau khi sao chép từ ô C6 vào ô D4, địa chỉ ô trong công thức đã bị thay đổi từ A3 thành B1. Vì ô B1 có dữ liệu 100 nên kết quả sao chép vào ô đích là 150.


Muốn biết địa chỉ của ô trong công thức bị thay đổi theo quy tắc nào, ta hãy xét quan hệ giữa ô chứa công thức và ô có địa chỉ trong công thức trong bảng sau:

Ô chứa công thức	Ô có địa chỉ trong công thức	Quan hệ giữa chúng
C6	A3	Ô A3 nằm bên trái ô C6 hai cột, phía trên ô C6 ba hàng.
D4	B1	Ô B1 nằm bên trái ô D4 hai cột, phía trên ô D4 ba hàng.

Ta thấy rằng vị trí tương đối của ô C6 so với ô A3 trong công thức (1) và vị trí tương đối của ô D4 so với ô B1 trong công thức (2) là như nhau.

Nếu trong công thức có địa chỉ của nhiều ô, khi sao chép mỗi địa chỉ đó cũng sẽ được điều chỉnh một cách tương tự.

Ta rút ra kết luận sau:

 Khi sao chép một ô có nội dung là công thức chứa địa chỉ, các địa chỉ được điều chỉnh để giữ nguyên vị trí tương đối giữa ô chứa công thức và ô có địa chỉ trong công thức.

**Ví dụ.** Trong các cột B và C trên hình 1.49 là số học sinh giỏi nam và học sinh giỏi nữ của các lớp 7.



	A	B	C	D	E
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỎI KHỐI 7				
3					
4	Lớp	Nam	Nữ	Tổng cộng	
5	7A	8	4	12	
6	7B	8	5		
7	7C	6	6		
8	7D	9	6		
9	7E	9	7		

Hình 1.49. Học sinh giỏi khối 7

Để tính tổng số học sinh giỏi cho từng lớp, trong ô D5 em có thể sử dụng công thức  $=B5+C5$  (hoặc hàm  $=SUM(B5,C5)$ ). Sao chép công thức trong ô D5 vào các ô D6:D9, công thức trong ô D6 được tự động điều chỉnh thành  $=B6+C6$ , ..., công thức trong ô D9 sẽ là  $=B9+C9$  theo đúng quy tắc giữ nguyên vị trí tương đối giữa ô chứa công thức và các ô có địa chỉ trong công thức.

Nhờ tự động điều chỉnh địa chỉ trong công thức nên việc sao chép công thức vẫn cho kết quả đúng tổng số học sinh giỏi của từng lớp trong các ô D6:D9 mà không cần phải nhập công thức trong từng ô đó.

**Lưu ý:** Việc chèn thêm hay xoá hàng hoặc cột làm thay đổi địa chỉ của các ô trong công thức. Khi đó, địa chỉ các ô tính trong công thức sẽ được điều chỉnh thích hợp để công thức vẫn đúng.

#### b) Di chuyển nội dung các ô có công thức

Khi di chuyển nội dung các ô có công thức chứa địa chỉ bằng các lệnh **Cut** và **Paste**, các địa chỉ trong công thức không bị điều chỉnh; nghĩa là công thức được sao chép y nguyên (hình 1.50a và 1.50b).

	A	B	C	D	
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỎI KHỐI 7				
3					
4	Lớp	Nam	Nữ	Tổng cộng	
5	7A	8	4	12	
6	7B	8	5		
7	7C	6	6		
8	7D	9	6		
9	7E	9	7		

Hình 1.50a

	A	B	C	D	
1					
2	SỐ HỌC SINH GIỎI KHỐI 7				
3					
4	Lớp	Nam	Nữ	Tổng cộng	
5	7A	8	4		
6	7B	8	5	12	
7	7C	6	6		
8	7D	9	6		
9	7E	9	7		

Hình 1.50b

**Lưu ý:** Khi thực hiện các thao tác trên trang tính, nếu thực hiện nhầm, em hãy sử dụng lệnh **Undo** ở góc trên, bên trái cửa sổ để khôi phục lại trạng thái trước đó một cách nhanh chóng.



## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Khởi động Excel, nhập dữ liệu để có trang tính mới tương tự như hình 1.51a.

	A	B	C	D
1	Bán hàng tháng 1			
2	Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn giá (triệu đồng)	Thành tiền
3	Máy tính để bàn Dell Inspiron	21	8.9	
4	Laptop Dell Vostro	30	9.9	
5	Chuột Logitech M100R	12	0.149	
6	Bàn phím Logitech	9	0.8	
7	Màn hình LED Samsung 23.6"	5	3.8	

Hình 1.51a

- Điều chỉnh độ rộng các cột, chèn thêm các hàng trống để có trang tính được trình bày như hình 1.51b.
- Nhập công thức hoặc hàm thích hợp để tính tổng tiền bán *máy tính để bàn* trong ô D5.
- Sao chép công thức trong ô D5 vào các ô D6:D9 để tính tiền thu được cho các mặt hàng khác.

	A	B	C	D
1	Bán hàng tháng 1			
2				
3				
4	Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn giá (triệu đồng)	Thành tiền
5	Máy tính để bàn Dell Inspiron	21	8.9	186.9
6	Laptop Dell Vostro	30	9.9	297
7	Chuột Logitech M100R	12	0.149	1.788
8	Bàn phím Logitech	9	0.8	7.2
9	Màn hình LED Samsung 23.6"	5	3.8	19

Hình 1.51b

Kết quả nhận được sẽ tương tự như hình 1.51b. Lưu trang tính với tên *Ban\_hang*.

2. Để những thông tin quan trọng được tập trung, ta muốn dữ liệu trong cột D được chuyển về ngay sau cột A.

- Hãy chèn thêm một cột trống sau cột A và sao chép dữ liệu trong các ô D5:D9 vào các ô tương ứng trong cột mới được chèn thêm vào. Quan sát kết quả nhận được, em sẽ thấy có các lỗi **#REF!** (Lỗi tham chiếu sai địa chỉ các ô).



Nháy chuột chọn các ô bị lỗi và quan sát nội dung của ô trên thanh công thức. Hãy dự đoán nguyên nhân của lỗi.

- Thay vì sao chép, hãy *di chuyển* các ô D5:D9 vào các ô tương ứng trong cột mới được chèn thêm vào. Quan sát kết quả nhận được, so sánh với kết quả trong mục a) ở trên và ghi lại nhận xét của em.
- Trở lại với trang tính như hình 1.51b. Hãy chèn thêm một cột vào trước cột A và nhập số thứ tự cho từng sản phẩm như trên hình 1.52 sau đây:

H13					
A	B	C	D	E	
1					
2	Bán hàng tháng 1				
3					
4	Stt	Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn giá (triệu đồng)	Thành tiền
5	1	Máy tính để bàn Dell Inspiron	21	8,9	186,9
6	2	Laptop Dell Vostro	30	9,9	297
7	3	Chuột Logitech M100R	12	0,149	1,788
8	4	Bàn phím Logitech	9	0,8	7,2
9	5	Màn hình LED Samsung 23,6"	5	3,8	19

Hình 1.52

Thực hiện lại thao tác đã nêu trong mục a) ở trên (chèn thêm cột trước cột C và sao chép dữ liệu trong các ô D5:D9 vào các ô tương ứng trong cột được chèn thêm). Quan sát kết quả và nhận biết các lỗi **#VALUE!** (Lỗi tính toán công thức do kiểu dữ liệu). Nháy chuột chọn các ô bị lỗi và quan sát nội dung của ô trên thanh công thức. Hãy dự đoán lí do xuất hiện lỗi.

Khôi phục lại trạng thái ban đầu của bảng tính (hình 1.52) và lưu bảng tính.


**3.** Trong ô E10 có công thức  $=A1+B3$ . Công thức sẽ được điều chỉnh như thế nào nếu

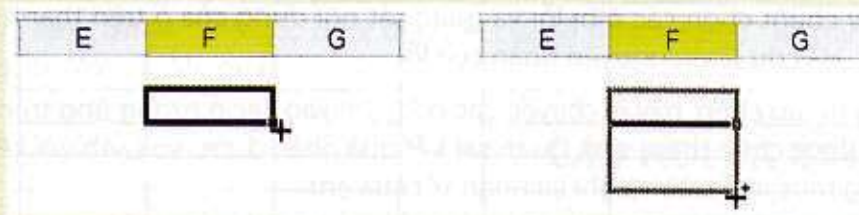
- Sao chép dữ liệu từ ô E10 vào ô G12;
- Sao chép dữ liệu từ ô E10 vào ô G2;
- Sao chép dữ liệu từ ô E10 vào ô E3;
- Di chuyển chép dữ liệu từ ô E10 sang ô G12.

## TÌM HIỂU MỞ RỘNG



### 1. Sao chép nhanh công thức bằng nút điện

Nếu em chọn một ô hay một khối, em sẽ thấy góc dưới, bên phải của ô hoặc khối đó có một nút nhỏ , nút này được gọi là *nút điện*. Nếu đưa con trỏ chuột lên trên nút đó, con trỏ chuột trở thành dấu cộng  $+$  (hình 1.53).



Hình 1.53. Kéo thả nút điện

Thao tác đưa con trỏ chuột lên nút điện và kéo thả chuột sang vị trí khác trên cùng cột hay cùng hàng được gọi là *kéo thả nút điện*.

Kéo thả nút điện là thao tác rất hiệu quả trong Excel. Thao tác này thực hiện việc sao chép nhanh công thức đã có trong một ô hoặc khối được chọn sang các ô liền kề theo hướng kéo thả nút điện.

Em hãy tìm hiểu thao tác kéo thả nút điện và sao chép nhanh công thức từ một ô sang các ô liền kề.

## 2. Địa chỉ tuyệt đối của ô hoặc khối

Địa chỉ ô tính và thao tác kéo thả nút điện để sao chép nhanh công thức giúp cho việc tính toán dễ dàng và nhanh hơn rất nhiều. Trở lại với bảng tính *Số\_tiết\_kiệm* (Bài thực hành 3), để tính số tiền gửi tiết kiệm hằng tháng, em có thể nhập công thức  $=B2$  vào ô E3 và công thức  $=E3*(1+B3)$  vào ô E4, sau đó chọn ô E4 và kéo thả nút điện để sao chép công thức trong ô E4 sang các ô E5:E14.

Tuy nhiên, kết quả tính toán trong các ô E5:E14 không còn đúng nữa, vì địa chỉ ô B3 trong các công thức đã được điều chỉnh một cách tương ứng!

	A	B	C	D	E
1					
2	Tiền gửi	500000		Tháng	Số tiền trong sổ
3	Lãi suất	0.3%			1
4					2
5					3
6					4
7					5
8					6
9					7
10					8
11					9
12					10
13					11
14					12

Hình 1.54. Tiết kiệm



Để giải quyết vấn đề này em cần sử dụng một dạng khác của địa chỉ ô (hoặc khối), *địa chỉ tuyệt đối*.

Cho tới giờ địa chỉ ô (hoặc khối) mà em đã biết được gọi là *địa chỉ tương đối*. Địa chỉ tuyệt đối của ô chỉ khác địa chỉ tương đối ở chỗ thêm kí hiệu \$ vào trước tên hàng và tên cột, ví dụ địa chỉ tuyệt đối của ô B3 là \$B\$3, địa chỉ tuyệt đối của khối A1:A10 là \$A\$1:\$A\$10,...

Hãy sử dụng địa chỉ tuyệt đối của các ô B2 và B3 trong công thức trên và thực hiện lại thao tác kéo thả nút điểm để sao chép công thức trong ô E4 sang các ô E5:E14. Quan sát kết quả nhận được và kiểm tra tính đúng đắn của chúng.

Sử dụng địa chỉ tuyệt đối trong một số công thức khác, sao chép công thức và rút ra nhận xét của em!

**Gợi ý:** Khác với địa chỉ tương đối, sau khi sao chép công thức, các địa chỉ tuyệt đối trong công thức không bị điều chỉnh (vẫn giữ nguyên).

## 1 Mục đích, yêu cầu

- Thực hiện các thao tác điều chỉnh độ rộng của cột hoặc độ cao của hàng, chèn thêm hoặc xoá hàng và cột của trang tính.
- Thực hiện các thao tác sao chép và di chuyển dữ liệu, công thức.

## 2 Nội dung

**Bài 1.** Điều chỉnh độ rộng cột, độ cao hàng, chèn thêm hàng và cột, sao chép và di chuyển dữ liệu

Khởi động chương trình bảng tính Excel và mở bảng tính *Bang\_diem\_lop\_em* đã được lưu trong Bài thực hành 4.

- Chèn thêm một cột trống vào trước cột D (Vật lí) để nhập điểm môn *Tin học* như minh họa trên hình 1.55a.
- Chèn thêm các hàng trống và thực hiện các thao tác điều chỉnh độ rộng cột, độ cao hàng để có trang tính tương tự như trên hình 1.55a.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Bảng điểm lớp 7A						
3							
4	Stt	Họ và tên	Toán	Tin học	Vật lí	Ngữ văn	Điểm trung bình
5	1	Đinh Văn Hoàng An	8	8	7	8	7.7
6	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8.0
7	3	Lê Thái Anh	8	8	8	7	7.7
8	4	Phạm Như Anh	9	10	10	10	9.7
9	5	Vũ Việt Anh	8	8	6	8	7.3
10	6	Phạm Thanh Bình	8	8	9	9	8.7
11	7	Trần Quốc Bình	8	9	8	9	8.3
12	8	Nguyễn Linh Chi	7	9	6	8	7.0
13	9	Vũ Xuân Cường	8	9	7	8	7.7

Hình 1.55a

- Trong các ô của cột G (*Điểm trung bình*) đã có công thức tính điểm trung bình của từng học sinh. Hãy kiểm tra công thức trong các ô đó để biết sau khi chèn thêm một cột, công thức có còn đúng không? Nếu không, hãy điều chỉnh lại công thức cho đúng.
- Di chuyển dữ liệu trong các cột thích hợp để có trang tính như hình 1.55b. Lưu bảng tính của em.



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Bảng điểm lớp 7A						
3							
4	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình
5	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8	8	7,8
6	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8,0
7	3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	7,8
8	4	Phạm Như Anh	9	10	10	10	9,8
9	5	Vũ Việt Anh	8	6	8	8	7,5
10	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	8	8,5
11	7	Trần Quốc Bình	8	8	9	9	8,5
12	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8	9	7,5
13	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8	9	8,0

Hình 1.55b

**Bài 2.** Tìm hiểu các trường hợp tự điều chỉnh của công thức khi chèn thêm cột mới.

Tiếp tục sử dụng bảng tính *Bang\_diem\_lop\_em*.

- Di chuyển dữ liệu trong cột D (Vật lí) tạm thời sang một cột khác và xoá cột D. Sử dụng hàm thích hợp để tính điểm trung bình ba môn học (Toán, Ngữ văn, Tin học) của bạn đầu tiên trong ô F5 và sao chép công thức để tính điểm trung bình của các bạn còn lại.
- Chèn thêm một cột mới vào sau cột C (Toán) và sao chép dữ liệu từ cột lưu tạm thời (Vật lí) vào cột mới được chèn thêm. Kiểm tra công thức trong cột Điểm trung bình có còn đúng không? Từ đó hãy rút ra kết luận thêm về ưu điểm của việc sử dụng hàm thay vì sử dụng công thức.
- Chèn thêm một cột mới vào trước cột G (Điểm trung bình) và nhập dữ liệu (Công nghệ) để có trang tính như hình 1.55c. Kiểm tra tính đúng đắn của công thức trong cột tính điểm trung bình và chỉnh sửa công thức cho phù hợp. Hãy rút ra kết luận khi nào chèn thêm cột mới, công thức vẫn đúng.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Bảng điểm lớp 7A							
3								
4	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin học	Công nghệ	Điểm trung bình
5	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8	8	8	7,8
6	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8	8,0
7	3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	8	7,8
8	4	Phạm Như Anh	9	10	10	10	10	9,8
9	5	Vũ Việt Anh	8	6	8	8	8	7,5
10	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	8	8	8,5
11	7	Trần Quốc Bình	8	8	9	9	9	8,5
12	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8	9	9	7,5
13	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8	9	9	8,0

Hình 1.55c

- Đóng bảng tính, nhưng không lưu các thay đổi.

### Bài 3. Thực hành sao chép và di chuyển công thức và dữ liệu

a) Tạo trang tính mới với nội dung sau đây (hình 1.56):

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3				

Hình 1.56

b) Sử dụng hàm hoặc công thức thích hợp trong ô D1 để tính tổng các số trong các ô A1, B1 và C1.

c) Sao chép công thức trong ô D1 vào các ô: D2; E1; E2 và E3. Quan sát các kết quả nhận được và giải thích. Di chuyển công thức trong ô D1 vào ô G1 và công thức trong ô D2 vào ô G2. Quan sát các kết quả nhận được và rút ra nhận xét của em.

d) Ta nói rằng sao chép nội dung của một ô (hay một khối) vào một khối có nghĩa là sau khi chọn các ô và nhấp chuột vào lệnh **Copy**, ta chọn **khối đích** trước khi nhấp chuột vào lệnh **Paste**.

- Sao chép nội dung ô A1 vào khối H1:J4;
- Sao chép khối A1:A2 vào các khối sau: A5:A7; B5:B8; C5:C9.

Quan sát các kết quả nhận được và rút ra nhận xét của em.

### Bài 4. Thực hành chèn và điều chỉnh độ rộng cột, độ cao hàng

Mở bảng tính *So\_theo\_doi\_the\_luc* đã được lưu trong Bài thực hành 2. Thực hiện các thao tác chèn thêm hàng, thêm cột, điều chỉnh các hàng và cột để có trang tính tương tự như hình 1.57 dưới đây (thêm các cột *Địa chỉ* và *Điện thoại* vào sau cột *Họ và tên*).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Danh sách lớp em						
2							
3	Sst	Họ và tên	Địa chỉ	Điện thoại	Ngày sinh	Chiều cao (m)	Nặng (kg)
4	1	Đinh Văn Hoàng An	198B Hoàng Hoa Thám, Hà Nội	(043)-846-17-23	5/12/2004	1.50	36
5	2	Lê Thị Hoài An			2/1/2005	1.48	36
6	3	Lê Thái Anh			30/4/2004	1.58	41
7	4	Phạm Như Anh			3/2/2005	1.49	37
8	5	Vũ Việt Anh			15/9/2005	1.52	36
9	6	Phạm Thành Bình			8/3/2004	1.55	40
10	7	Trần Quốc Bình			6/5/2004	1.52	42
11	8	Nguyễn Linh Chi			12/3/2003	1.48	37
12	9	Vũ Xuân Cường			5/7/2004	1.51	38

Hình 1.57

Nhập dữ liệu vào các cột vừa chèn thêm và lưu bảng tính.





- Các thuộc tính định dạng cơ bản trên trang tính
- Các thao tác định dạng cơ bản
- Tổ chức thông tin trên bảng tính hợp lý và dễ dàng tính toán

Các hình 1.58a và 1.58b dưới đây cho thấy hai cách trình bày khác nhau của cùng một trang tính.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Bảng điểm lớp 7A						
2	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình
3	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8	8	7,8
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8,0
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	7,8
6	4	Phạm Như Anh	9	10	10	10	9,8
7	5	Vũ Việt Anh	8	6	8	8	7,5
8	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	8	8,5
9	7	Trần Quốc Bình	8	8	9	9	8,5
10	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8	9	7,5
11	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8	9	8,0
12	10	Trần Quốc Đạt	10	9	9	9	9,3

Hình 1.58a

	A	B	C	D	E	F	G
<b>Bảng điểm lớp 7A</b>							
1							
2	Stt	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình
3	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8	8	7,8
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8,0
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	7,8
6	4	Phạm Như Anh	9	10	10	10	9,8
7	5	Vũ Việt Anh	8	6	8	8	7,5
8	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	8	8,5
9	7	Trần Quốc Bình	8	8	9	9	8,5
10	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8	9	7,5
11	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8	9	8,0
12	10	Trần Quốc Đạt	10	9	9	9	9,3

Hình 1.58b



Em hãy quan sát hai cách trình bày trang tính ở trên và cho biết:

- a) Hai cách trình bày có những điểm gì khác nhau? Hãy ghi lại những điểm khác nhau em nhận biết được.
- b) Theo em, cách trình bày nào để thu hút được sự chú ý của người đọc vào những phần dữ liệu quan trọng, giúp người đọc dễ so sánh dữ liệu hơn?

**?** Em đã biết các khả năng định dạng văn bản của phần mềm soạn thảo văn bản Word. Hãy nhớ lại và ghi lại những khả năng đó để so sánh với khả năng định dạng của chương trình bảng tính em sẽ biết trong bài này.

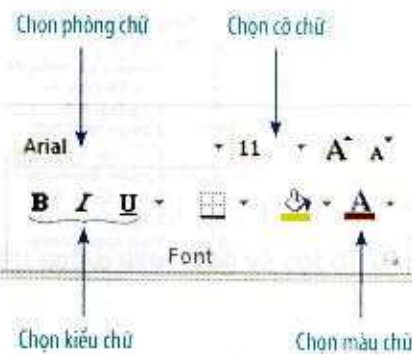
Chức năng chính của các chương trình bảng tính là hỗ trợ tính toán. Tuy nhiên, giống như Word, chúng cũng có các công cụ phong phú giúp em trình bày trang tính như thay đổi phông chữ, cỡ chữ, kiểu chữ và màu chữ, căn lề trong ô tính, tô màu nền,... Các công cụ này được gọi với tên chung là công cụ *định dạng*.

**👉** Để định dạng nội dung của một (hoặc nhiều ô tính) em cần chọn ô tính (hoặc các ô tính) đó. Định dạng không làm thay đổi nội dung của các ô tính.

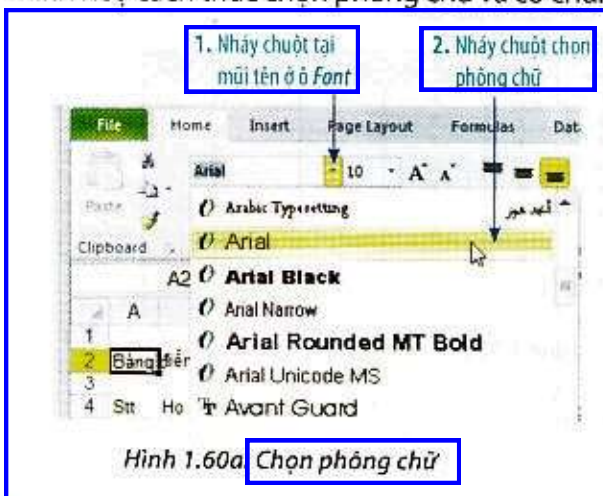
## 1 Định dạng phông chữ, cỡ chữ, kiểu chữ và màu chữ

Em có thể định dạng văn bản hoặc số trong các ô tính với phông chữ, cỡ chữ, kiểu chữ và màu chữ khác nhau. Để định dạng, sau khi chọn các ô có dữ liệu cần định dạng, em sử dụng các lệnh trong nhóm **Font** trên dải lệnh **Home** (hình 1.59).

Cách sử dụng các lệnh này giống như cách sử dụng các lệnh tương tự như em đã biết trong định dạng văn bản. Các hình 1.60a và 1.60b minh họa cách thức chọn phông chữ và cỡ chữ:



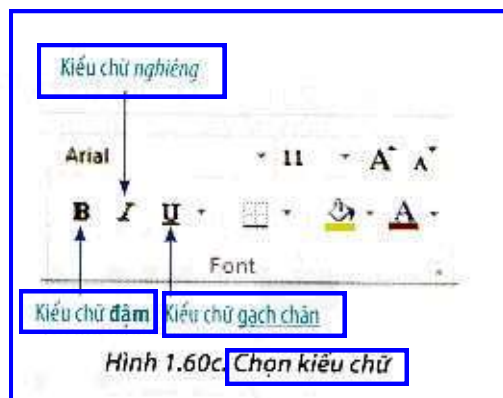
Hình 1.59. Nhóm lệnh Font





Để định dạng kiểu chữ đậm, nghiêng hoặc gạch chân, em sử dụng các lệnh **Bold B**, **Italic I** và **Underline U**. Hình 1.60c cho thấy các lệnh chọn kiểu chữ.

Em có thể sử dụng đồng thời nhiều lệnh này để có các kiểu chữ kết hợp như vừa đậm vừa nghiêng, vừa nghiêng vừa gạch chân,...



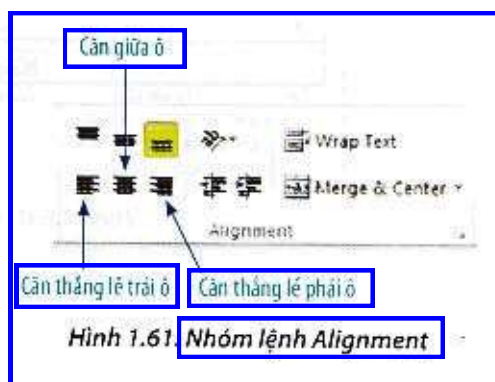
Ngắm định, văn bản và số được hiển thị trên màn hình với màu đen. Tuy nhiên, em có thể chọn màu khác để dễ phân biệt và trình bày trang tính đẹp hơn. Để chọn màu cho phông chữ em sử dụng lệnh **Font Color** (hình 1.60d).



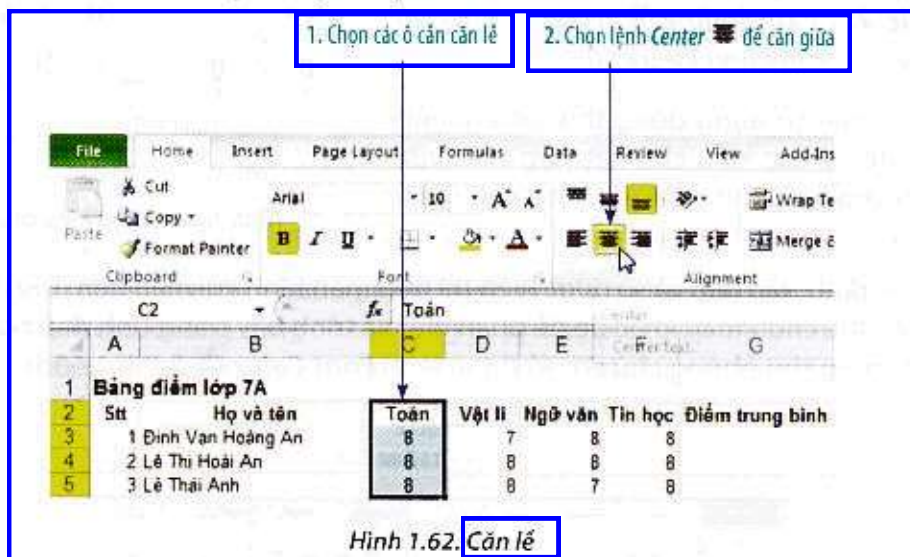
**?** Em hãy so sánh cách sử dụng các lệnh định dạng phông chữ, cỡ chữ, kiểu chữ và màu chữ của phần mềm soạn thảo văn bản với các lệnh định dạng của chương trình bảng tính và ghi nhận có gì khác biệt hay không?

## 2 Căn lề trong ô tính

Ngắm định, trong các ô tính dữ liệu văn bản được căn thẳng lề trái, còn dữ liệu số được căn thẳng lề phải. Giống như trong phần mềm soạn thảo văn bản, để thay đổi cách căn lề, em sử dụng các lệnh trong nhóm **Alignment** trên dải lệnh **Home** (hình 1.61).



Cách sử dụng các lệnh này tương tự nhau. Hình 1.62 dưới đây mô tả các bước cần thực hiện để căn nội dung vào giữa ô tính:



Trong một vài trường hợp, việc căn chỉnh dữ liệu trong một ô có thể không cho tác dụng mong muốn. Em hãy quan sát kỹ trang tính ở hình 1.62. Trong ô A1 có nội dung "Bảng điểm lớp 7A". Nếu sử dụng lệnh **Center** kết quả sẽ như hình 1.63a.

	A	B	C	D	E	F	G
1	điểm	lớp 7A					
2	Sst	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình
3	1	Đình Văn Hoàng An	8	7	8	8	
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	

Hình 1.63a

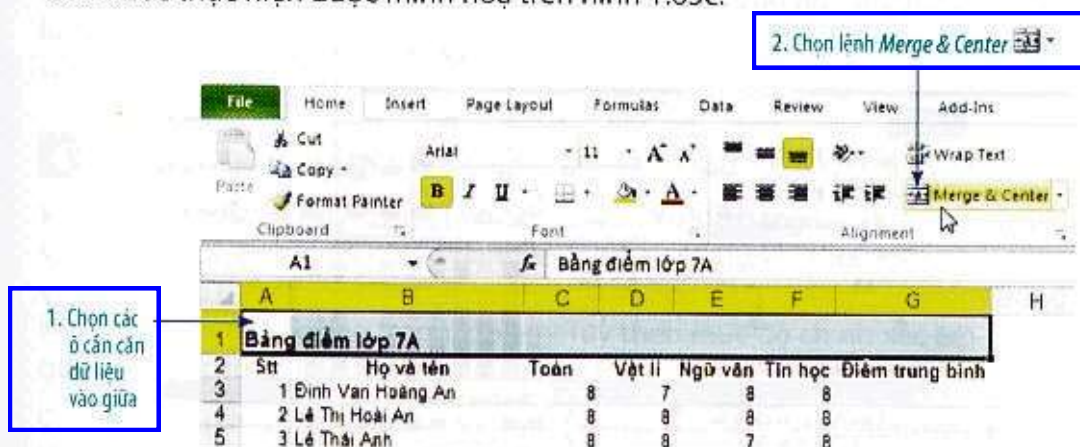
Muốn căn chỉnh nội dung này vào giữa bảng điểm (giữa các cột từ A đến G), em có thể sử dụng lệnh **Merge & Center** để có kết quả như hình 1.63b:

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Bảng điểm lớp 7A</b>						
2	Sst	Họ và tên	Toán	Vật lí	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình
3	1	Đình Văn Hoàng An	8	7	8	8	
4	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	
5	3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	

Hình 1.63b. Gộp ô và căn giữa



Các bước thực hiện được minh họa trên hình 1.63c:



Hình 1.63c

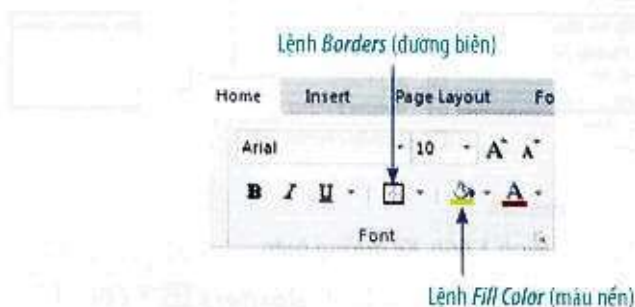
### 3 Tô màu nền và kẻ đường biên của các ô tính

Màu nền và đường biên của các ô tính giúp dễ dàng phân biệt và thu hút sự chú ý tới các miền dữ liệu liên quan hoặc khác nhau trên trang tính (hình 1.64).

Stt	Họ và tên	Toán	Tin học	Vật lí	Ngữ văn	Điểm trung bình
1	Đinh Văn Hoàng An	8	8	7	8	7.8
2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8.0
3	Lê Thái Anh	8	8	8	7	7.8

Hình 1.64

Lệnh **Borders** (để kẻ đường biên) và lệnh **Fill Color** (để tô màu nền) nằm trong nhóm **Font** trên dải lệnh **Home**.



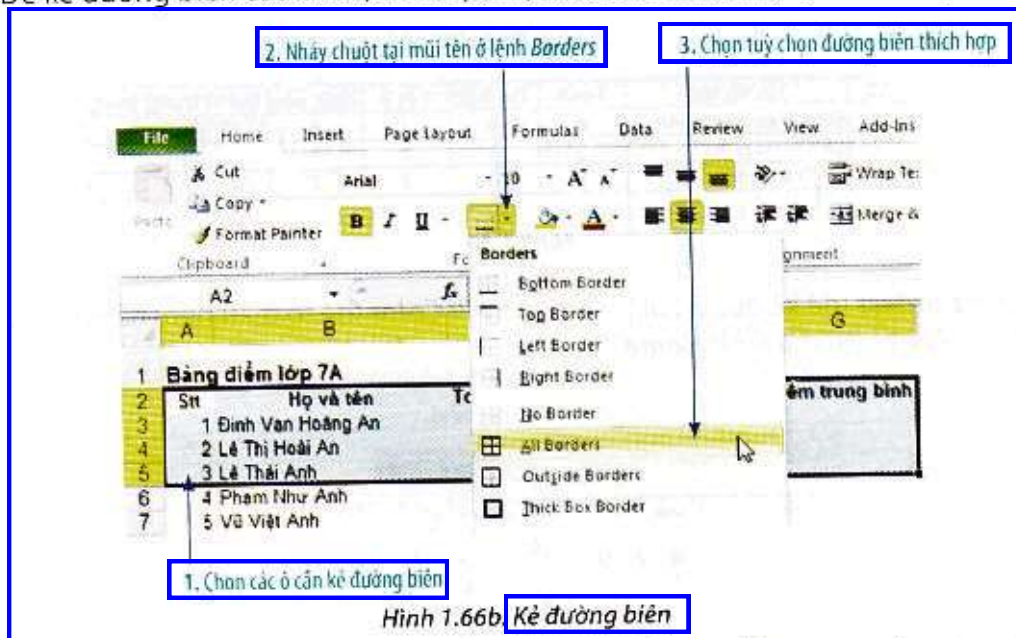
Hình 1.65. Kẻ đường biên

Các bước tô màu nền như sau (hình 1.66a):



Sau khi được sử dụng để tô màu nền, lệnh **Fill Color** ghi lại màu mới sử dụng trước đó. Để tô màu nền đó cho ô, em chỉ cần chọn lệnh.

Để kẻ đường biên của các ô, em thực hiện các bước sau đây (hình 1.66b):



Sau khi được sử dụng để kẻ đường biên, lệnh **Borders** cho thấy màu của đường biên và tùy chọn kẻ đường biên mới sử dụng trước đó. Để kẻ đường biên đó, em chỉ cần chọn lệnh.

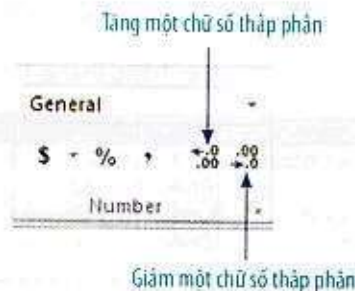


**Lưu ý:** Đừng nhầm đường biên với các đường kẻ mờ (được gọi là các đường lưới) dùng để xác định các ô tính trên trang tính. Khi in trang tính, ngầm định các đường lưới không được in ra, còn các đường biên luôn được in ra.

#### 4 Tăng hoặc giảm số chữ số thập phân của dữ liệu số

Với chức năng chính là hỗ trợ tính toán, chương trình bảng tính hiển thị dữ liệu số trong các ô tính dưới nhiều dạng khác nhau. Ví dụ khi thực hiện tính toán với các số, có thể em cần làm việc với các số thập phân, chẳng hạn điểm trung bình cả năm của các bạn trong lớp em. Tùy theo mức độ chính xác em có thể quy định số chữ số sau dấu chấm thập phân.

Các lệnh tăng hay giảm số chữ số thập phân có trong nhóm **Number** trên dải lệnh **Home**:



Hình 1.67. Nhóm lệnh Number

Khi giảm bớt số chữ số thập phân, chương trình bảng tính sẽ thực hiện quy tắc làm tròn số. Hình 1.68 sau đây cho biết các bước cần thực hiện và tác dụng của lệnh **Decrease Decimal** (giảm số chữ số thập phân):

2. Nháy chuột chọn lệnh **Decrease Decimal**

1. Chọn ô cần giảm số chữ số thập phân

Kết quả

Ngữ văn	Điểm trung bình
8	7,8
8	8,0
7	7,8

Ngữ văn	Điểm trung bình
8	8
8	8
7	8

Hình 1.68. Giảm số chữ số thập phân



## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Khởi động Excel và mở bảng tính *Ban\_hang* đã được lưu trong Bài 5. Thực hiện các thao tác cần thiết để có kết quả tương tự như hình 1.69 dưới đây.
  - Định dạng văn bản trong các ô tính với phông chữ, cỡ chữ, kiểu chữ và màu chữ;
  - Căn lề dữ liệu văn bản và dữ liệu số trong các ô tính;
  - Kẻ đường biên cho vùng dữ liệu chi tiết;
  - Tô màu nền phân biệt cho một số ô tính;
  - Định dạng hai chữ số thập phân cho dữ liệu số trong cột *Đơn giá* và một chữ số thập phân cho các số trong cột *Thành tiền*.

Stt	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (triệu đồng)	Thành tiền
1	Máy tính để bàn Dell Inspiron	Bộ	21	8.90	186.9
2	Laptop Dell Vostro	Chiếc	30	9.90	297.0
3	Chuột Logitech M100R	Chiếc	12	0.15	1.8
4	Bàn phím Logitech	Chiếc	9	0.80	7.2
5	Màn hình LED Samsung 23.6"	Chiếc	5	3.80	19.0

Hình 1.69

- Cuối cùng lưu bảng tính.
2. Trong văn bản, em có thể định dạng một phần văn bản khác với những phần văn bản còn lại. Với chương trình bảng tính em cũng có thể thực hiện định dạng tương tự với dữ liệu văn bản trong một ô tính.
    - a) Hãy thực hiện các thao tác định dạng văn bản trong một ô tính có hai phần cỡ chữ và màu chữ khác nhau (hình 1.70).

Hình 1.70
    - b) Thực hiện các thao tác định dạng tương tự với dữ liệu số trong ô tính. Quan sát kết quả nhận được và ghi lại nhận xét của em.
  3. Giả sử ô **A1** có nền màu vàng và chữ màu đỏ. Ô **A3** có nền trắng và chữ màu đen. Nếu sao chép nội dung ô **A1** vào ô **A3**, em dự đoán sau khi sao chép ô **A3** có nền và phông chữ màu gì?
  4. Ô **A1** của trang tính có số 1.52, ô **B1** có số 2.61. Số trong ô **C1** được định dạng là số nguyên. Nếu trong ô **C1** có công thức  $=A1+B1$ , em sẽ nhận được kết quả gì trong ô đó?



## TÌM HIỂU MỞ RỘNG .....



### Sao chép định dạng

Dữ liệu trong các ô tính thường được định dạng kết hợp nhiều tính chất khác nhau, ví dụ văn bản có thể vừa chữ nghiêng, vừa có màu xanh, dữ liệu số có thể vừa đậm, vừa có hai chữ số thập phân. Nếu dữ liệu trong một ô tính đã được định dạng một cách hợp lí, em có thể sử dụng lệnh **Format Painter** để sao chép định dạng đã được thiết đặt cho dữ liệu từ ô tính đó vào các ô tính khác một cách nhanh chóng. Lệnh này nằm ở nhóm **Clipboard** trên dải lệnh **Home**.

Hãy tìm hiểu tác dụng và cách sử dụng lệnh **Format Painter** trong việc sao chép định dạng. Thực hiện việc sao chép định dạng và so sánh các tính chất định dạng trong các ô nguồn và ô đích.

**Gợi ý:** Thực hiện các thao tác sau:

- (1) Nháy chuột chọn ô có định dạng muốn sao chép;
- (2) Nháy chuột chọn lệnh **Format Painter**;
- (3) Nháy chuột (hoặc kéo thả chuột) tại ô (hoặc các ô) cần sao chép định dạng vào.

## 1 Mục đích, yêu cầu

Thực hiện các thao tác căn chỉnh dữ liệu và định dạng trang tính.

## 2 Nội dung

**Bài 1.** Thực hành định dạng văn bản và số, căn chỉnh dữ liệu, tô màu văn bản, kẻ đường biên và tô màu nền

Mở bảng tính *Bang\_diem\_lop\_em* đã được lưu trong Bài thực hành 5. Thực hiện các điều chỉnh và định dạng thích hợp để có trang tính như trên hình 1.71. Cuối cùng lưu bảng tính.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Bảng điểm lớp 7A</b>						
2							
3							
4	Stt	Họ và tên	Toán	Tin học	Vật lí	Ngữ văn	Điểm trung bình
5	1	Phạm Như Anh	9	10	10	10	9.8
6	2	Phạm Thanh Bình	8	8	9	9	8.5
7	3	Trần Quốc Bình	8	9	8	9	8.5
8	4	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8.0
9	5	Vũ Xuân Cường	8	9	7	8	8.0
10	6	Đinh Vạn Hoàng An	8	8	7	8	7.8
11	7	Lê Thái Anh	8	8	8	7	7.8
12	8	Vũ Việt Anh	8	8	6	8	7.5
13	9	Nguyễn Linh Chi	7	9	6	8	7.5
14	10	Trần Quốc Đạt	10	9	9	9	9.3
15	11	Nguyễn Anh Duy	8	8	7	8	7.8
16	12	Nguyễn Trung Dũng	8	7	7	8	7.5

Hình 1.71. Bảng điểm được định dạng

### Yêu cầu:

- Thực hiện định dạng với phông chữ, kiểu chữ, cỡ chữ và màu khác nhau; dữ liệu số được căn giữa.
- Hàng 2 có các ô từ A2 đến G2 được gộp thành một ô và nội dung được căn giữa bảng.
- Một số cột và hàng được tô các màu nền và kẻ đường biên để dễ phân biệt.



**Bài 2.** Thực hành lập trang tính, sử dụng công thức, định dạng, căn chỉnh dữ liệu và tô màu

Khởi động chương trình bảng tính Excel.

- a) Lập trang tính với dữ liệu các nước trong khu vực Đông Nam Á như hình 1.72 (tên các nước trong cột B được nhập theo thứ tự chữ cái):

A	B	C	D	E	F	G	
1	CÁC NƯỚC ĐÔNG NAM Á						
2	Stt	Quốc gia	Thủ đô	Diện tích (Nghìn km <sup>2</sup> )	Dân số (Triệu người)	Mật độ (Người/km <sup>2</sup> )	Ngôn ngữ
3							
4	1	Bru-nây	Bandar Seri Begawan	6	0.4		Tiếng Mã Lai
5	2	Cam-pu-chia	Phnom Penh	181	15.5		Tiếng Khmer
6	3	In-đô-nê-xi-a	Jakarta	1904	255.5		Tiếng In-đô-nê-xi-a
7	4	Lào	Viêng Chăn (Vientiane)	237	7.0		Tiếng Lào
8	5	Ma-lai-xi-a	Kuala Lumpur	330	30.7		Tiếng Mã Lai
9	6	Mi-an-ma	Naypyidaw	677	54.6		Tiếng Mi-an-ma
10	7	Phi-lip-pin	Manila	300	103.8		Tiếng Anh
11	8	Thái Lan	Bangkok	513	67.4		Tiếng Thái
12	9	Timor-Leste	Dili	15	1.2		Tiếng Bồ Đào Nha
13	10	Việt Nam	Hà Nội	331.7	94.4		Tiếng Việt
14	11	Xing-ga-po	Singapore	0.7	5.6		Tiếng Anh

Hình 1.72. Các nước Đông Nam Á

- b) Lập công thức để tính mật độ dân số (người/km<sup>2</sup>) của Bru-nây trong ô F4. Sao chép công thức vào các ô tương ứng của cột F để tính mật độ dân số của các nước còn lại.
- c) Lập công thức để tính tổng diện tích và tổng dân số các nước Đông Nam Á trong các ô cuối của các cột tương ứng.
- d) Chèn thêm các hàng trống cần thiết, điều chỉnh hàng, cột và thực hiện các thao tác định dạng văn bản, định dạng số để có trang tính tương tự như hình 1.73:

A	B	C	D	E	F	G	
1	CÁC NƯỚC ĐÔNG NAM Á						
2							
3							
4	Stt	Quốc gia	Thủ đô	Diện tích (Nghìn km <sup>2</sup> )	Dân số (Triệu người)	Mật độ (Người/km <sup>2</sup> )	Ngôn ngữ
5							
6	1	Bru-nây	Bandar Seri Begawan	6.0	0.40	67	Tiếng Mã Lai
7	2	Cam-pu-chia	Phnom Penh	181.0	15.45	85	Tiếng Khmer
8	3	In-đô-nê-xi-a	Jakarta	1904.0	255.46	134	Tiếng In-đô-nê-xi-a
9	4	Lào	Viêng Chăn (Vientiane)	237.0	7.02	30	Tiếng Lào
10	5	Ma-lai-xi-a	Kuala Lumpur	330.0	30.74	93	Tiếng Mã Lai
11	6	Mi-an-ma	Naypyidaw	677.0	54.58	81	Tiếng Mi-an-ma
12	7	Phi-lip-pin	Manila	300.0	103.78	346	Tiếng Anh
13	8	Thái Lan	Bangkok	513.0	67.40	131	Tiếng Thái
14	9	Timor-Leste	Dili	15.0	1.20	80	Tiếng Bồ Đào Nha
15	10	Việt Nam	Hà Nội	331.7	94.44	285	Tiếng Việt
16	11	Xing-ga-po	Singapore	0.7	5.61	7813	Tiếng Anh
17		Tổng cộng:		4495.4	636.1		

Hình 1.73

- e) Lưu bảng tính với tên *Cac\_nuoc\_DNA*.



- Xem trang tính trước khi in
- Điều chỉnh ngắt trang hợp lí
- Thiết đặt các tùy chọn trang in



Khi in trang tính trên giấy, ta được bốn trang in như hình 1.74 dưới đây:

*Trang PC3 không*

**Bảng điểm lớp 7A**

STT	Họ và tên	Toán	Ngữ Văn	Ngữ Anh	Thể dục	Điểm trung bình
1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8	8	7,9
2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8,0
3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	7,8
4	Phạm Văn Anh	9	10	10	10	9,8
5	Từ Việt Anh	8	8	8	8	7,9
6	Phạm Thanh Bình	8	8	9	8	8,0
7	Trần Quốc Bình	8	8	9	9	8,3
8	Nguyễn Lộc Chi	7	8	8	8	7,8
9	Trần Xuân Cường	8	7	8	9	8,0
10	Tôn Quốc Đạt	10	8	9	9	9,3
11	Nguyễn Anh Đạt	8	7	8	8	7,8
12	Nguyễn Trọng Đình	8	7	8	7	7,9
13	Trần Hoàng Hà	8	8	7	7	7,8
14	Phạm Hoàng Hà	8	8	7	7	7,8
15	Đoàn Minh Hiệp	8	7	8	7	7,6
16	Trần Trọng Khánh	9	9	9	8	8,9
17	Nguyễn Khánh Linh	8	7	8	8	7,8
18	Nguyễn Thùy Linh	9	9	8	8	8,3
19	Phạm Anh Minh	8	9	8	8	8,5
20	Nguyễn Hoàng Nam	8	8	7	8	8,2
21	Phạm Thu Nga	8	7	8	7	7,8
22	Phạm Hà Phương	9	10	10	10	9,8
23	Trương Mỹ Tâm	8	7	7	8	8,2
24	Trần Trọng Hải	7	7	7	7	7,0
25	Nguyễn Hoàng Lê Chi	8	8	8	7	8,0
26	Đào Trọng Lộc	8	8	8	7	8,3
27	Chung Văn Chí	8	8	8	8	8,0
28	Nguyễn Thu Hoàng	7	7	8	8	7,8
29	Trần Linh Ngọc	7	8	8	8	7,8
30	Phạm Lê Kiên	8	8	8	9	8,3
31	Hoàng Mã Liên	8	8	8	9	8,0
32	Nguyễn Lê Mỹ	8	7	8	8	8,0
33	Phạm Thanh Tú	8	8	9	9	8,8
34	Lê Tuấn Khánh	7	9	7	8	7,8
35	Phạm Vũ Lâm	8	8	8	8	8,0
36	Đào Nhật Đông	8	8	7	8	8,0
37	Lê Trọng Dũng	8	8	8	8	8,0

Click to add notes

*Trang PC3 không*

38	Đoàn Văn Hoàng	8	7	7	7	7,8
39	Trần Đình Trương	8	8	8	8	8,0
40	Hoàng Anh Tuấn	7	8	7	8	7,8
<b>Điểm trung bình cả lớp</b>						<b>7,9</b>

Hình 1.74





Em hãy quan sát kết quả in ở hình trên và cho biết:

- Kết quả in ra có hợp lý không?
- Theo em, cần phải chỉnh sửa trang tính như thế nào để có các trang in hợp lý hơn?

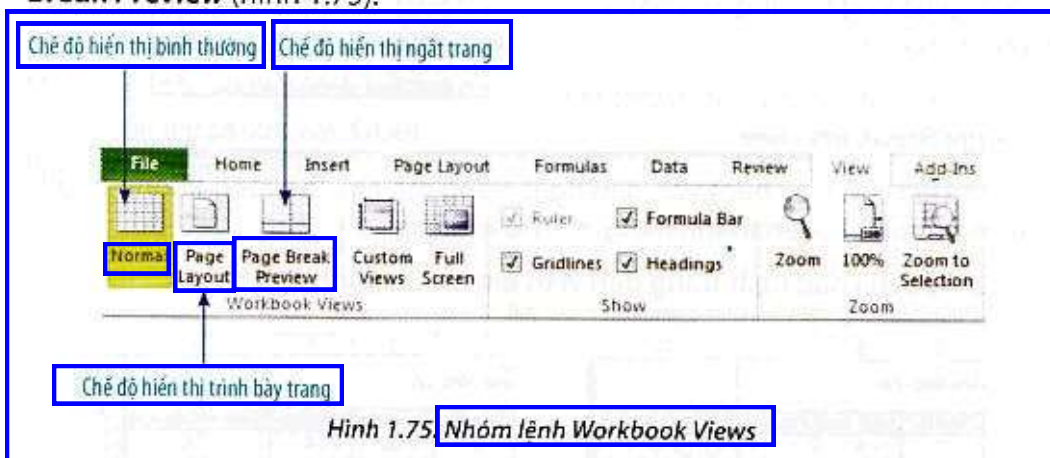
In trang tính là cách thường được sử dụng để chia sẻ thông tin trong bảng tính. Trước khi in em nên kiểm tra nội dung trên trang có được trình bày hợp lý không và nếu in nhiều trang, nội dung trên từng trang có được in đúng như mong muốn hay không.

Hình 1.74 ở trên là một ví dụ về trang tính ngắt trang không hợp lý.

## 1 Xem trước khi in

Xem trước khi in cho phép em kiểm tra trước những gì sẽ được in ra.

Các lệnh giúp xem trang tính trước khi in có trong nhóm **Workbook Views** trên dải lệnh **View**, trong số đó thường dùng nhất là hai lệnh **Page Layout** và **Page Break Preview** (hình 1.75).



Khi chọn lệnh **Page Layout**, chương trình bảng tính sẽ hiển thị trang tính dưới dạng các trang in. Các trang được in ra sẽ giống hệt như em thấy trên màn hình (hình 1.74). Quan sát các trang trên màn hình, em có thể thấy trang tính có được phân thành các trang in một cách hợp lý hay không.

Để khắc phục những điểm chưa hoàn thiện, nếu có, em có thể tăng hoặc giảm cỡ chữ, điều chỉnh độ rộng các cột,... Ngoài ra, em còn có thể điều chỉnh ngắt trang, thiết đặt kích thước trang in, hướng trang và lề trang.

## 2 Điều chỉnh ngắt trang

Chương trình bảng tính tự động phân chia trang tính thành các trang in (bằng cách chèn các dấu ngắt trang tự động) tùy theo độ rộng các cột, độ cao các hàng, kích thước và lề trang giấy.

Tuy nhiên có những trường hợp em cần điều chỉnh lại cho phù hợp. Chẳng hạn, em có thể in trang tính trên hình 1.74 chỉ trên một trang giấy.

Để điều chỉnh, em sử dụng lệnh **Page Break Preview** (hình 1.75). Khi đó trên trang tính có các đường nét đứt màu xanh, đó là các **dấu ngắt trang tự động**. Chúng cho em thấy các trang in được phân chia như thế nào (hình 1.76a).

Trên hình 1.76a có thể thấy sáu cột đầu của trang tính nằm ở trang đầu tiên, còn cột thứ bảy lại nằm riêng trên một trang. Như vậy cần phải điều chỉnh lại dấu ngắt trang. Em hãy thực hiện các thao tác sau:

Điểm môn học 7A				
	Vật lý	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình
1	7	8	8	7,8
2	8	8	8	8,0
3	8	7	8	7,8
4	10	10	10	9,8
5	6	8	8	7,5
6	9	9	8	8,5
7	8	9	9	8,5
8	6	8	9	7,5
9	7	8	9	8,0
10	7	8	9	8,0
11	8	8	8	8,0
12	8	7	8	7,8
13	8	8	8	8,0
14	8	7	8	7,8
15	8	7	8	7,8
16	8	7	8	7,8
17	8	7	8	7,8
18	8	7	8	7,8
19	8	7	8	7,8
20	8	7	8	7,8
21	8	7	8	7,8
22	8	7	8	7,8
23	8	7	8	7,8
24	8	7	8	7,8
25	8	7	8	7,8
26	8	7	8	7,8
27	8	7	8	7,8
28	8	7	8	7,8
29	8	7	8	7,8
30	8	7	8	7,8
31	8	7	8	7,8
32	8	7	8	7,8
33	8	7	8	7,8
34	8	7	8	7,8
35	8	7	8	7,8
36	8	7	8	7,8
37	8	7	8	7,8
38	8	7	8	7,8
39	8	7	8	7,8
40	8	7	8	7,8
41	8	7	8	7,8
42	8	7	8	7,8
43	8	7	8	7,8
44	8	7	8	7,8
45	8	7	8	7,8
46	8	7	8	7,8
47	8	7	8	7,8
48	8	7	8	7,8
49	8	7	8	7,8
50	8	7	8	7,8
51	8	7	8	7,8
52	8	7	8	7,8
53	8	7	8	7,8
54	8	7	8	7,8
55	8	7	8	7,8
56	8	7	8	7,8
57	8	7	8	7,8
58	8	7	8	7,8
59	8	7	8	7,8
60	8	7	8	7,8
61	8	7	8	7,8
62	8	7	8	7,8
63	8	7	8	7,8
64	8	7	8	7,8
65	8	7	8	7,8
66	8	7	8	7,8
67	8	7	8	7,8
68	8	7	8	7,8
69	8	7	8	7,8
70	8	7	8	7,8
71	8	7	8	7,8
72	8	7	8	7,8
73	8	7	8	7,8
74	8	7	8	7,8
75	8	7	8	7,8
76	8	7	8	7,8
77	8	7	8	7,8
78	8	7	8	7,8
79	8	7	8	7,8
80	8	7	8	7,8
81	8	7	8	7,8
82	8	7	8	7,8
83	8	7	8	7,8
84	8	7	8	7,8
85	8	7	8	7,8
86	8	7	8	7,8
87	8	7	8	7,8
88	8	7	8	7,8
89	8	7	8	7,8
90	8	7	8	7,8
91	8	7	8	7,8
92	8	7	8	7,8
93	8	7	8	7,8
94	8	7	8	7,8
95	8	7	8	7,8
96	8	7	8	7,8
97	8	7	8	7,8
98	8	7	8	7,8
99	8	7	8	7,8
100	8	7	8	7,8

Hình 1.76a. Dấu ngắt trang

**Bước 1.** Hiện thị trang tính trong chế độ **Page Break Preview**.

**Bước 2.** Đưa con trỏ chuột vào dấu ngắt trang mà em cho rằng không hợp lí. Con trỏ chuột chuyển thành dạng ↔ hoặc dạng ↓.

**Bước 3.** Kéo thả dấu ngắt trang đến vị trí em muốn (hình 1.76b).

Điểm môn học 7A				
	Vật lý	Ngữ văn	Tin học	Điểm trung bình
7	7	8	8	7,8
8	8	8	8	8,0
9	8	7	8	7,8
10	10	10	10	9,8
11	6	8	8	7,5
12	9	9	8	8,5
13	8	9	9	8,5
14	6	8	9	7,5
15	7	8	9	8,0

Hình 1.76b. Điều chỉnh ngắt trang

Sau khi điều chỉnh, đường nét đứt màu xanh sẽ trở thành đường kẻ liền.

**Lưu ý:** Để thoát khỏi chế độ hiển thị **Page Layout** hay **Page Break Preview**, hãy chọn lệnh **Normal** trong nhóm **Workbook Views** (hình 1.75).




### 3 Đặt lề và hướng giấy in

Các trang in được đặt kích thước lề ngầm định với hướng giấy in đứng (hình 1.77). Em có thể thay đổi các lề trang in và hướng giấy in cho phù hợp với yêu cầu của mình.

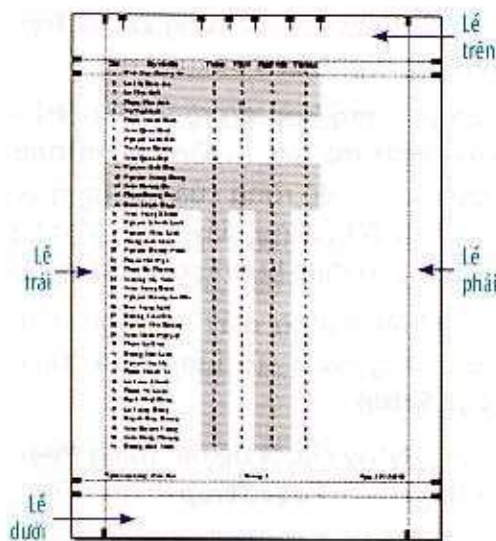
Các lệnh thiết đặt lề trang in cũng như hướng giấy in có trong nhóm **Page Setup** trên dải lệnh **Page Layout** (hình 1.78).

Ta thường kết hợp thiết đặt lề trang in và hướng giấy in cùng trên hộp thoại

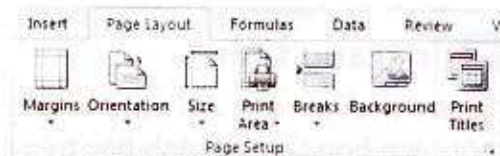
**Page Setup:**

**Bước 1.** Mở dải lệnh **Page Layout** và nhấp chuột vào nút  phía dưới, bên phải nhóm **Page Setup**. Hộp thoại **Page Setup** xuất hiện.

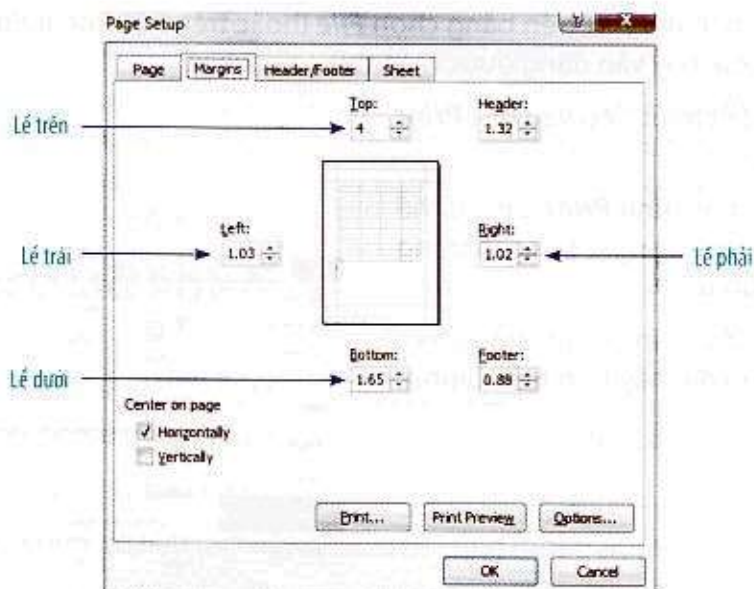
**Bước 2.** Nhấp chuột để mở trang **Margins**. Các kích thước lề hiện tại được hiển thị trong các ô **Top**, **Bottom**, **Right**, **Left** (hình 1.79a).



Hình 1.77. Hình ảnh một trang in



Hình 1.78. Nhóm lệnh Page Setup



Hình 1.79a. Thiết đặt lề trang in

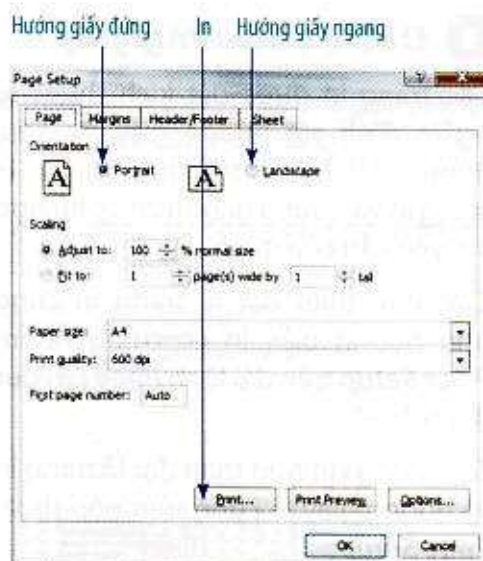
**Bước 3.** Thay đổi số trong các ô **Top, Bottom, Right, Left** để thiết đặt lề.

Trong trường hợp độ rộng của phần bảng tính mà em muốn in lớn hơn nhiều so với độ rộng của hướng giấy ngang định (hướng giấy *đứng*) em có thể chọn in theo hướng giấy *ngang*.

Việc chọn hướng giấy in được thực hiện bằng cách sử dụng hộp thoại **Page Setup**:

**Bước 1.** Nháy chuột để mở trang **Page** của hộp thoại **Page Setup** (hình 1.79b).

**Bước 2.** Chọn **Portrait** cho hướng giấy đứng hoặc **Landscape** cho hướng giấy ngang.



Hình 1.79b. Thiết đặt hướng giấy in

#### 4 In trang tính

Sau khi thiết đặt và kiểm tra các trang in, nếu em thấy các trang đã được ngắt một cách hợp lí, cách trình bày trên từng trang đã phù hợp thì việc in trang tính chỉ còn là thao tác đơn giản.

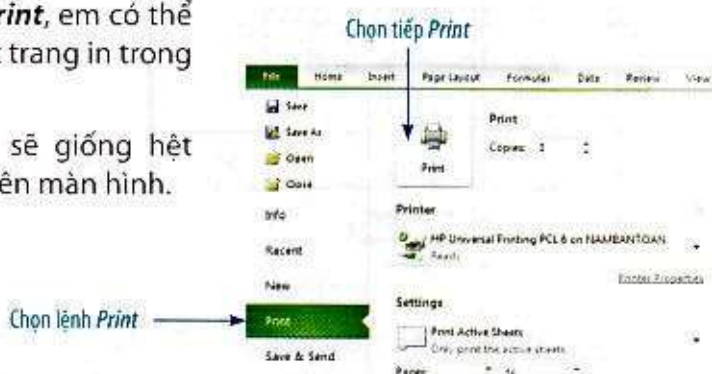
Em thực hiện theo các bước sau:

**Bước 1.** Chọn lệnh **Print** trên bảng chọn **File** (hoặc trên hộp thoại **Page Setup**, nếu hộp thoại này vẫn đang được hiển thị).

**Bước 2.** Nháy chuột tiếp vào nút **Print** (hình 1.80).

**Lưu ý:** Khi chọn lệnh **Print**, em có thể xem trước kết quả ngắt trang in trong vùng bên phải.

Các trang được in ra sẽ giống hệt những gì em đã thấy trên màn hình.



Hình 1.80. In trang tính






## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP .....



1. Khi xem trước các trang in, em thấy việc ngắt trang tự động không được hợp lí. Trước khi điều chỉnh ngắt trang, em cần thực hiện những chỉnh sửa gì để việc ngắt trang được hợp lí hơn?
2. Theo em, khi nào cần in trang tính theo hướng giấy đứng và khi nào theo hướng giấy ngang? Hãy tìm hiểu trên một số trang tính cụ thể và rút ra nhận xét của em.
3. Khởi động Excel và mở bảng tính *Cac\_nuoc\_DNA* đã được tạo và lưu trong Bài thực hành 6.
  - a) Thiết đặt lề trang và chọn hướng trang in phù hợp với nội dung dữ liệu trên trang tính bằng hộp thoại **Page Setup**.
  - b) Xem trang tính trước khi in bằng lệnh **Page Layout** trên dải lệnh **View**. Quan sát sự ngắt trang và ghi nhận những điểm không hợp lí, nếu có.
  - c) Trở lại chế độ hiển thị bình thường bằng lệnh **Normal** và thực hiện các điều chỉnh cần thiết (cỡ chữ, độ rộng các cột,...).
  - d) Xem lại trang tính trước khi in và ghi nhận lại những điều không hợp lí, nếu vẫn còn.
  - e) Xem các dấu ngắt trang bằng lệnh **Page Break Preview** trên dải lệnh **View**. Kéo thả các dấu ngắt trang để in trang tính chỉ trên một trang.
  - f) In trang tính, nếu có máy in được kết nối với máy tính.

### 4. Chuyển đổi nhanh các chế độ hiển thị trang tính:

Có ba biểu tượng nhỏ ,  và  được hiển thị sẵn bên phải **Thanh trạng thái** ở phía dưới màn hình của chương trình bảng tính. Hãy lần lượt nhấp chuột vào các biểu tượng này để hiển thị nhanh trang tính trong các chế độ khác nhau.

## TÌM HIỂU MỞ RỘNG .....



### 1. In một phần trang tính hoặc in nhiều trang tính

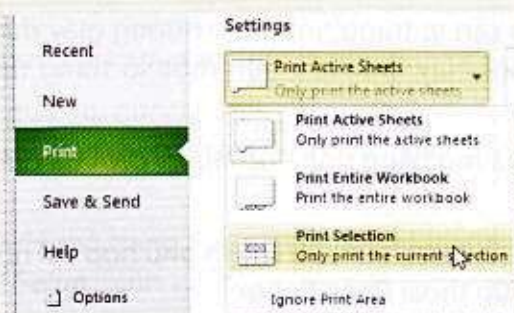
Giả sử em có dữ liệu trên nhiều trang tính trong cùng một tệp bảng tính. Em muốn

- Chỉ in một phần nhỏ của trang tính;
- In nhiều vùng dữ liệu tách rời nhau trên cùng một trang tính;
- In nhiều trang tính.



Hãy tìm hiểu khả năng thực hiện các yêu cầu nói trên.

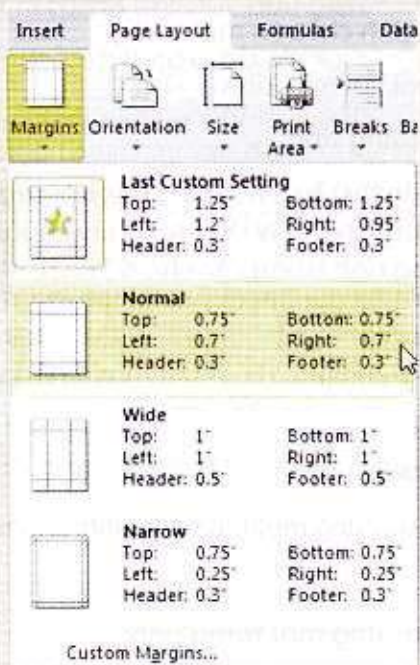
**Gợi ý:** Sau khi thực hiện lệnh **Print** trên bảng chọn **File**, trong mục **Print Active Sheets** em có các tùy chọn in khác nhau, trong đó có tùy chọn **Print Selection** (In phần được chọn, hình 1.81).



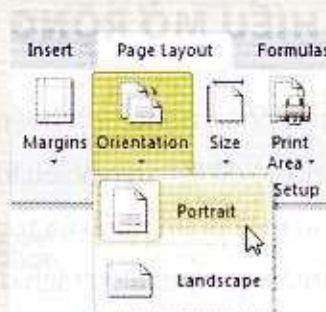
Hình 1.81. In phần được chọn

## 2. Chọn nhanh lề trang in và hướng trang

- Ngoài khả năng thiết đặt chính xác các lề trang in, em còn có thể lựa chọn để áp dụng các thiết đặt lề có sẵn do chương trình bảng tính đề xuất. Hãy sử dụng lệnh **Margins** và tìm hiểu, áp dụng các thiết đặt có sẵn đó (hình 1.82a).
- Tìm hiểu việc chọn nhanh hướng trang in với lệnh **Orientation** (hình 1.82b).



Hình 1.82a. Các tùy chọn lề trang in



Hình 1.82b. Các tùy chọn hướng trang in



## 1 Mục đích, yêu cầu

- Biết kiểm tra trang tính trước khi in.
- Thiết đặt lề và hướng giấy cho trang in.
- Biết điều chỉnh các dấu ngắt trang phù hợp với yêu cầu in.

## 2 Nội dung

### Bài 1. Kiểm tra trang tính trước khi in

Mở bảng tính *Bang\_diem\_lop\_em* (đã lưu trong Bài thực hành 6).

- a) Sử dụng lệnh **Page Layout** trên dải lệnh **View** để xem trang tính trước khi in. Quan sát sự thay đổi của màn hình và các đối tượng trên màn hình.

Sử dụng các thanh cuộn để lần lượt xem các trang in. Kéo thả con trượt góc phải, phía dưới màn hình (hình 1.83) để phóng to hoặc thu nhỏ các trang in và kiểm tra tổng thể các trang in.




Hình 1.83

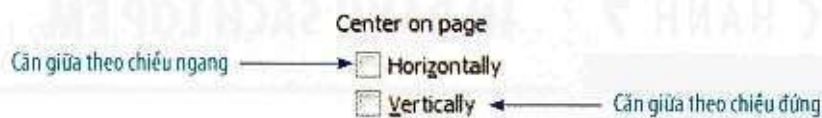
- b) Sử dụng lệnh **Page Break Preview** để xem các dấu ngắt trang.
- c) Ghi nhận lại các điểm chưa hợp lý về ngắt trang và liệt kê các hướng khắc phục những điểm chưa hợp lý đó.

### Bài 2. Thiết đặt lề trang in, hướng giấy và điều chỉnh các dấu ngắt trang

Trong bài này em vẫn tiếp tục sử dụng bảng tính *Bang\_diem\_lop\_em*.

- a) Mở dải lệnh **Page Layout** và nhấp chuột vào nút  phía dưới, bên phải nhóm **Page Setup** để mở hộp thoại **Page Setup**. Trên trang **Margins** của hộp thoại, quan sát và ghi nhận các thông số ngầm định trong các ô **Top**, **Bottom**, **Left** và **Right**, sau đó thay đổi các thông số này. Nhấp chuột chọn **OK** sau mỗi lần thay đổi thông số để thấy tác dụng trên trang in. Cuối cùng đặt các thông số này tương ứng là 1.5, 1.5, 2 và 2.

Có hai lựa chọn khác ở phần dưới trang **Margins** của hộp thoại **Page Setup** (hình 1.84). Đánh dấu các ô này có tác dụng căn giữa nội dung trên trang in. Đánh dấu một hoặc cả hai tùy chọn này và quan sát kết quả nhận được.



Hình 1.84

- b) Quan sát và ghi nhận thiết đặt ngầm định **Portrait** trên trang **Page** của hộp thoại **Page Setup**. Đánh dấu chọn ô **Landscape** và quan sát sự thay đổi về cách hiển thị trang in. Cuối cùng đặt lại hướng giấy đứng.
- c) Kiểm tra lại các trang bằng chế độ hiển thị **Page Break Preview**. Kéo thả chuột để điều chỉnh lại các dấu ngắt trang sao cho các cột được in hết trên một trang, mỗi trang in khoảng 28 hàng (hình 1.85).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Bảng điểm lớp 7A						
2							
3	Sr	Họ và tên	Toán	Vật lý	Ngữ văn	Tin học	Điểm tổng kết
4	1	Đinh Văn Hoàng An	8	7	8	8	7,8
5	2	Lê Thị Hoài An	8	8	8	8	8,0
6	3	Lê Thái Anh	8	8	7	8	7,8
7	4	Phạm Như Anh	9	10	10	10	9,8
8	5	Vũ Việt Anh	8	6	8	8	7,5
9	6	Phạm Thanh Bình	8	9	9	8	8,5
10	7	Trần Quốc Bình	8	8	9	9	8,5
11	8	Nguyễn Linh Chi	7	6	8	9	7,5
12	9	Vũ Xuân Cường	8	7	8	9	8,0
13	10	Trần Quốc Đạt	10	9	9	9	9,3
14	11	Nguyễn Anh Duy	8	7	8	8	7,8
15	12	Nguyễn Trung Dũng	8	7	8	7	7,5
16	13	Trần Hoàng Hà	8	8	7	7	7,5
17	14	Phạm Hoàng Hải	8	8	7	7	7,5
18	15	Đoàn Mạnh Hiệp	6	7	8	7	7,0
19	16	Trần Trọng Khánh	9	9	9	8	8,8
20	17	Nguyễn Khánh Linh	8	7	8	8	7,8
21	18	Nguyễn Thuý Linh	9	9	8	8	8,5
22	19	Phùng Anh Minh	9	9	8	8	8,5
23	20	Nguyễn Hoàng Nam	6	6	7	6	6,3
24	21	Phạm Thu Nga	8	7	8	7	7,5
25	22	Phạm Hà Phương	9	10	10	10	9,8
26	23	Trương Mỹ Tâm	6	7	7	6	6,5
27	24	Trần Trung Hiếu	7	7	7	7	7,0
28	25	Nguyễn Hoàng Lê Chi	8	8	9	7	8,0
29	26	Đào Trọng Lịch	6	6	6	7	6,3
30	27	Dương Trần Chí	5	6	6	5	5,5
31	28	Nguyễn Thu Hương	7	7	8	8	7,5
32	29	Trần Minh Nguyệt	7	8	8	8	7,8
33	30	Phạm Lê Kiên	8	8	9	8	8,3
34	31	Hoàng Mai Liên	9	9	9	9	9,0
35	32	Nguyễn Lê Mỹ	6	6	6	7	6,3
36	33	Phạm Thanh Tú	8	9	9	9	8,8
37	34	Lê Tuấn Khanh	7	7	8	9	7,8
38	35	Phạm Vũ Luân	5	5	6	5	5,3
39	36	Bạch Nhật Hồng	6	7	6	6	6,3
40	37	Lê Trung Dũng	8	8	8	8	8,0
41	38	Huyñh Huy Hoàng	8	7	7	7	7,3
42	39	Trần Huyền Trang	8	8	8	8	8,0
43	40	Trần Công Phương	8	9	8	8	8,3
44	41	Hoàng Anh Tuấn	7	8	7	8	7,5
45	Điểm trung bình cả lớp		7,6	7,6	7,9	7,7	

Hình 1.85



d) Thoát khỏi chế độ hiển thị **Page Break Preview** và lưu bảng tính.

### Bài 3. Định dạng và trình bày trang tính

Mở bảng tính *So\_theo\_doi\_the\_luc* đã được điều chỉnh các hàng và cột và được lưu trong Bài thực hành 5.

a) Thực hiện các định dạng cần thiết để có trang tính tương tự như hình 1.86.

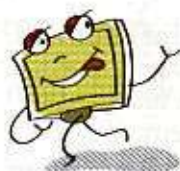
**Lưu ý:** Em đã biết sử dụng lệnh **Merge & Center** để gộp các ô và căn chỉnh nội dung vào chính giữa ô gộp đó. Sau khi sử dụng lệnh này, em có thể sử dụng các lệnh để căn thẳng lề trái hay căn thẳng lề phải nội dung trong ô gộp.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Danh sách lớp em</b>						
2							
3	<b>Stt</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Địa chỉ</b>	<b>Điện thoại</b>	<b>Ngày sinh</b>	<b>Chiều cao (m)</b>	<b>Nặng (kg)</b>
4	1	Đinh Văn Hoàng An	198B Hoàng Hoa Thám, Hà Nội	(043)-846-17-23	5/12/2004	1.51	36
5	2	Lê Thị Hoài An			2/1/2005	1.48	35
6	3	Lê Thái Anh			30/4/2004	1.58	39
7	4	Phạm Như Anh			3/2/2005	1.49	37
8	5	Vũ Việt Anh			15/9/2005	1.52	36
9	6	Phạm Thanh Bình			8/3/2004	1.50	38
10	7	Trần Quốc Bình			6/5/2004	1.52	38
11	8	Nguyễn Linh Chi			12/3/2003	1.48	37
12	9	Vũ Xuân Cường			5/7/2004	1.51	38
13	10	Trần Quốc Đạt			20/12/2004	1.52	40
14	11	Nguyễn Anh Duy			9/5/2004	1.51	39
15	12	Nguyễn Trung Dũng			1/11/2005	1.52	39

Hình 1.86

#### Yêu cầu:

- Dữ liệu trong hàng tiêu đề (hàng 3) được căn giữa với kiểu chữ đậm và cỡ chữ to hơn.
  - Dữ liệu trong các cột *Stt*, *Chiều cao*, *Nặng* được căn giữa; trong các cột *Họ và tên*, *Điện thoại* – căn lề trái; trong cột *Ngày sinh* – căn lề phải.
  - Dữ liệu số trong cột *Chiều cao* được định dạng với hai chữ số thập phân.
  - Các hàng được tô màu nền phân biệt để dễ tra cứu.
- b) Xem trước các trang in, kiểm tra các dấu ngắt trang và thiết đặt hướng trang nằm ngang để in hết các cột trên một trang, thiết đặt lề thích hợp và lựa chọn để in nội dung giữa trang giấy theo chiều ngang.
- c) Lưu bảng tính và thực hiện lệnh in dưới sự hướng dẫn của giáo viên.



- Ý nghĩa và tác dụng của sắp xếp và lọc dữ liệu
- Các thao tác cơ bản để sắp xếp và lọc dữ liệu



Khi tạo trang tính, dữ liệu được lưu trong các ô theo đúng thứ tự em nhập vào. Chẳng hạn, để dễ tra cứu, họ và tên các bạn trong bảng điểm lớp em thường được nhập vào trang tính theo thứ tự của bảng chữ cái.

Để dễ dàng cho việc so sánh hoặc chọn ra một số bạn đạt một số điểm trung bình nào đó em sẽ cần sắp xếp lại các hàng của bảng như hình 1.87 dưới đây:

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Bảng điểm lớp 7A</b>						
2							
3	<b>Stt</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Toán</b>	<b>Vật lí</b>	<b>Ngữ văn</b>	<b>Tin học</b>	<b>Điểm trung bình</b>
4	1	Phạm Như Anh	9	10	10	10	9,8
5	2	Phạm Hà Phương	9	10	10	10	9,8
6	3	Trần Quốc Đạt	10	9	9	9	9,3
7	4	Hoàng Mai Liên	9	9	9	9	9,0
8	5	Trần Trọng Khánh	9	9	9	8	8,8
9	6	Phạm Thanh Tú	8	9	9	9	8,8
10	7	Phạm Thanh Bình	8	9	9	8	8,5
11	8	Trần Quốc Bình	8	8	9	9	8,5
12	9	Nguyễn Thủy Linh	9	9	8	8	8,5
13	10	Phùng Anh Minh	9	9	8	8	8,5
14	11	Phạm Lê Kiên	8	8	9	8	8,3

Hình 1.87. Dữ liệu sắp xếp



Để có một bảng điểm liệt kê các học sinh theo thứ tự điểm trung bình như hình 1.87, từ bảng điểm ban đầu chưa được sắp xếp em sẽ thực hiện những thao tác gì?

- (A) Nhập lại dữ liệu từng hàng theo thứ tự điểm trung bình vào một trang tính mới.
- (B) Sao chép từng hàng của bảng hiện có theo thứ tự điểm trung bình vào các hàng trống trên trang tính.

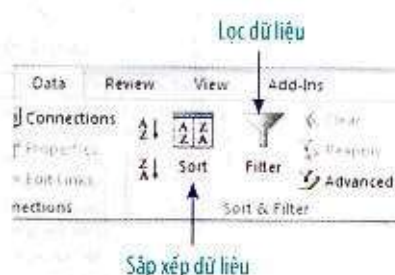


Em sẽ thấy cách nào trong hai cách trên cũng không hiệu quả vì rất mất thời gian và có những rủi ro về độ chính xác của dữ liệu.

**?** Từ một bảng điểm rất dài, có thể gồm hàng trăm hàng, em cần chọn ra và chỉ in danh sách các bạn đạt một trong ba điểm trung bình cao nhất. Hãy liệt kê những khó khăn khi thực hiện việc đó.

Chương trình bảng tính có những tính năng giúp em dễ dàng vượt qua những khó khăn trên. Em có thể sắp xếp lại bảng dữ liệu hiện có theo thứ tự tăng hay giảm của giá trị dữ liệu, lọc ra các hàng đạt các tiêu chuẩn do em quy định.

Các lệnh dùng để sắp xếp hoặc lọc dữ liệu có trong nhóm **Sort & Filter** trên dải lệnh **Data**.





Hình 1.88. Nhóm lệnh Sort & Filter

## 1 Sắp xếp dữ liệu

Sắp xếp dữ liệu là hoán đổi vị trí các hàng của bảng dữ liệu để giá trị dữ liệu trong một hay nhiều cột được sắp theo thứ tự tăng dần hay giảm dần.

Ngắm định, thứ tự của cột có dữ liệu kiểu kí tự là thứ tự theo bảng chữ cái tiếng Anh. Để sắp xếp dữ liệu em thực hiện các bước sau:

**Bước 1.** Nháy chuột chọn một ô trong cột em cần sắp xếp dữ liệu.

**Bước 2.** Chọn lệnh  trong nhóm **Sort & Filter** của dải lệnh **Data** để sắp xếp theo thứ tự tăng dần (hoặc lệnh  để sắp xếp theo thứ tự giảm dần).


**Ví dụ:** Trang tính dưới đây là kết quả thi đấu của đoàn vận động viên các nước tham gia SEAGAMES 28 (hình 1.89a).

	A	B	C	D	E	F
1	<b>BẢNG THÀNH TÍCH SEAGAMES 28 - 2015</b>					
2	<b>Stt</b>	<b>Nước</b>	<b>Vàng</b>	<b>Bạc</b>	<b>Đồng</b>	<b>Tổng cộng</b>
3	1	Bru-nây	0	1	6	7
4	2	Cam-pu-chia	1	5	9	15
5	3	In-đô-nê-xi-a	47	61	74	182
6	4	Lào	0	4	25	29
7	5	Ma-lai-xi-a	62	58	66	186
8	6	Mi-an-ma	12	26	31	69
9	7	Phi-lip-pin	29	36	66	131
10	8	Thái Lan	95	83	69	247
11	9	Timo Leste	0	1	1	2
12	10	Việt Nam	73	53	60	186
13	11	Xing-ga-po	84	73	102	259

Hình 1.89a. Bảng thành tích SEAGAMES

Để sắp xếp thứ hạng các nước theo tổng số huy chương đạt được, em có thể thực hiện như sau:

*Bước 1.* Nháy chuột chọn một ô có dữ liệu số trong cột F (ví dụ ô F3).

*Bước 2.* Chọn lệnh  trong nhóm **Sort & Filter** trên dải lệnh **Data**.

Em sẽ nhận được kết quả tương tự như minh hoạ trên hình 1.89b.

	A	B	C	D	E	F
1	BẢNG THÀNH TÍCH SEAGAMES 28 - 2015					
2	Stt	Nước	Vàng	Bạc	Đồng	Tổng cộng
3	11	Xing-ga-po	84	73	102	259
4	8	Thái Lan	95	83	69	247
5	5	Ma-lai-xi-a	62	58	66	186
6	10	Việt Nam	73	53	60	186
7	3	In-đô-nê-xi-a	47	61	74	182
8	7	Phi-lip-pin	29	36	66	131
9	6	Mi-an-ma	12	26	31	69
10	4	Lào	0	4	25	29
11	2	Cam-pu-chia	1	5	9	15
12	1	Bru-nây	0	1	6	7
13	9	Timo Leste	0	1	1	2

Hình 1.89b. Dữ liệu sắp xếp

## 2. Lọc dữ liệu



Lọc dữ liệu là chọn và chỉ hiển thị các hàng thoả mãn các tiêu chuẩn nhất định nào đó.

Ví dụ như em muốn lọc ra các nước giành được hơn 70 huy chương vàng,... (hình 1.91).


Để lọc dữ liệu, em sử dụng lệnh **Filter** trong nhóm **Sort & Filter** trên dải lệnh **Data**.

Quá trình lọc dữ liệu gồm hai bước chính.

### Bước 1: Chuẩn bị

Em thực hiện các thao tác sau:

- Nháy chuột chọn một ô trong vùng có dữ liệu cần lọc.
- Mở dải lệnh **Data** và chọn lệnh **Filter**  trong nhóm **Sort & Filter**.

Sau bước này em sẽ thấy các biểu tượng  xuất hiện cạnh các tiêu đề cột (hình 1.90a).



### Bước 2: Lọc

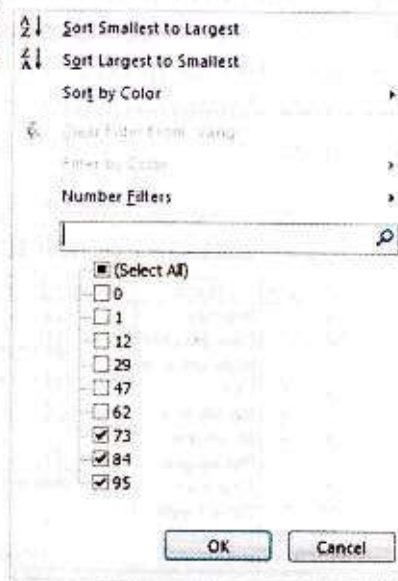
Đây là bước chọn tiêu chuẩn để lọc.



	A	B	C	D	E	F
1	BẢNG THÀNH TÍCH SEAGAMES 28 - 2015					
2	S	Nước	Vàng	Bạc	Đồng	Tổng cộng
3	1	Bru-nây	1	1	6	7
4	2	Cam-pu-chi-a	1	5	9	15
5	3	In-đô-nê-xi-a	47	61	74	182
6	4	Lào	0	4	25	29
7	5	Ma-lai-xi-a	62	58	66	186
8	6	Mi-an-ma	12	26	31	69
9	7	Phi-lip-pin	29	36	66	131
10	8	Thái Lan	95	83	69	247
11	9	Timo Leste	0	1	1	2
12	10	Việt Nam	73	53	60	186
13	11	Xing-ga-po	84	73	102	259



Hình 1.90a. Lọc dữ liệu

Nháy chuột vào biểu tượng  trên hàng tiêu đề cột có giá trị dữ liệu cần lọc (con trỏ chuột có dạng , hình 1.90a).




Hình 1.90b. Chọn lọc dữ liệu

Nháy chuột chọn các giá trị dữ liệu cần lọc trên danh sách hiện ra (hình 1.90b) rồi nháy **OK**.

Các hàng mà dữ liệu của ô tại cột đó đúng bằng một trong các giá trị đã chọn sẽ được hiển thị và tất cả các hàng khác bị ẩn đi. Tên của các hàng được chọn đổi thành màu xanh. Trên tiêu đề cột có dữ liệu đã lọc xuất hiện biểu tượng  thay thế cho  (hình 1.91).


	A	B	C	D	E	F
1	BẢNG THÀNH TÍCH SEAGAMES 28 - 2015					
2	S	Nước	Vàng	Bạc	Đồng	Tổng cộng
10	8	Thái Lan	95	83	69	247
12	10	Việt Nam	73	53	60	186
13	11	Xing-ga-po	84	73	102	259

Hình 1.91. Kết quả lọc

Tiếp theo, em có thể nháy chuột vào biểu tượng  trên hàng tiêu đề của các cột khác để lọc các hàng thỏa mãn thêm các tiêu chí bổ sung.

Kết quả lọc dữ liệu *không sắp xếp lại dữ liệu*; kết quả lọc được hiển thị theo thứ tự ban đầu, những hàng không thỏa mãn tiêu chuẩn lọc bị ẩn đi.

Sau khi có kết quả lọc em có thể:

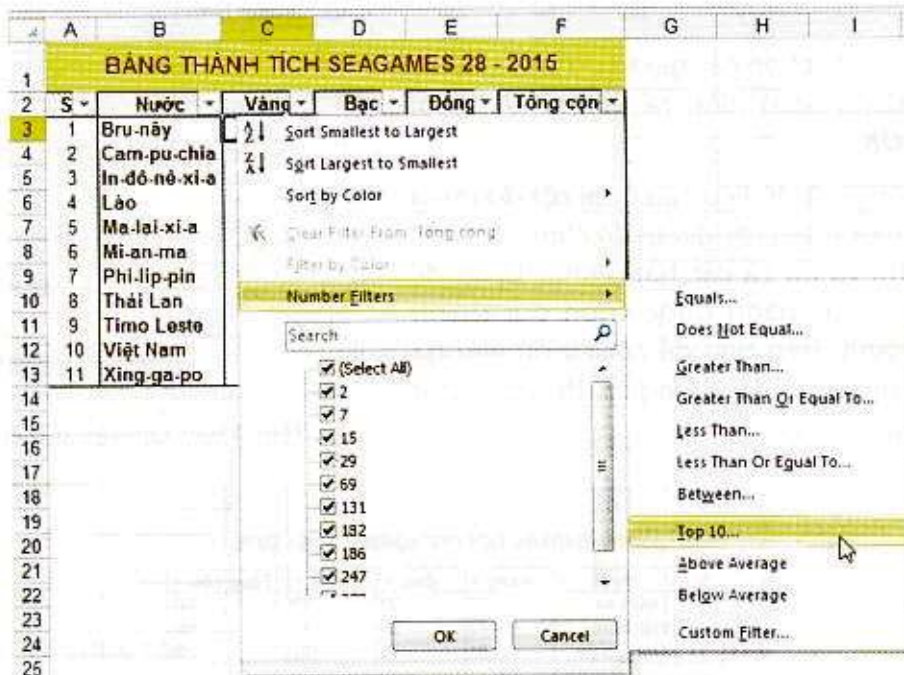
- Nháy chuột vào biểu tượng  trên tiêu đề cột có dữ liệu đã lọc và chọn **Clear Filter from...** (trong đó ... là tên tiêu đề cột dữ liệu) hoặc nháy chuột

để chọn ô **Select All** (Hiển thị tất cả) rồi nhấn **OK** để hiển thị lại toàn bộ danh sách dữ liệu mà vẫn tiếp tục làm việc trong chế độ lọc.

- Để thoát khỏi chế độ lọc em chọn lại lệnh **Filter**.

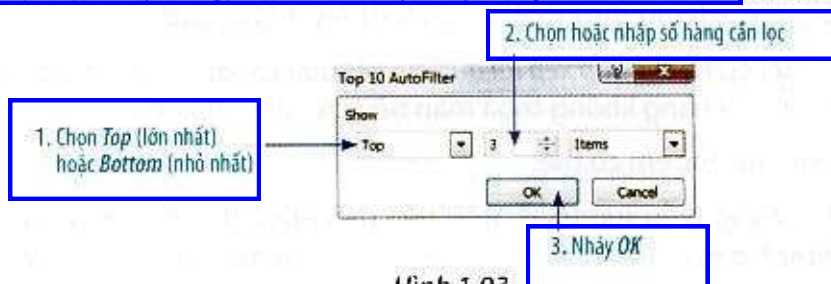
### 3 Lọc các hàng có giá trị lớn nhất (hay nhỏ nhất)

Khi nhấp chuột ở mũi tên trên tiêu đề cột phía trên danh sách chọn em còn thấy tùy chọn **Number Filters** (hoặc **Text Filters**), nếu phần lớn các ô trong cột đó chứa dữ liệu số (hoặc kí tự). Trỏ chuột vào tùy chọn **Number Filters**, em sẽ thấy một bảng chọn hiện ra, trong đó có lựa chọn **Top 10...** (hình 1.92). Lựa chọn này dùng để lọc một số hàng (ví dụ 3 hoặc 5 hàng) có giá trị lớn nhất hay nhỏ nhất trong cột đó. Chẳng hạn em có thể lọc ra 3 hàng (**Top 3**) có giá trị lớn nhất trong cột đó.



Hình 1.92. Lựa chọn Number Filters

Khi chọn lựa chọn này, các bước thực hiện tiếp theo như sau (hình 1.93):



Hình 1.93



Kết quả sẽ hiển thị các hàng (với số lượng đã cho) có giá trị dữ liệu lớn nhất (hoặc nhỏ nhất) trong cột đó.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>BẢNG THÀNH TÍCH SEAGAMES 28 - 2015</b>					
2	S	Nước	Vàng	Bạc	Đồng	Tổng cộng
10	8	Thái Lan	95	83	69	247
12	10	Việt Nam	73	53	60	186
13	11	Xing-ga-po	84	73	102	259

Hình 1.94. Lọc ba nước có số huy chương vàng nhiều nhất

**Lưu ý:** Lựa chọn **Number Filters** không có với các cột có dữ liệu kí tự (và tương tự với lựa chọn **Text Filters**).

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP



1. Khởi động chương trình bảng tính Excel, nhập dữ liệu và thực hiện các thao tác định dạng để có trang tính lưu kết quả thi đấu của đoàn vận động viên các nước tham gia SEAGAMES 28 như hình 1.89a. Hãy

- a) Sắp xếp các nước theo tên nước với thứ tự tăng dần, giảm dần theo vần chữ cái.
- b) Sắp xếp các nước theo *tổng số huy chương* đạt được với thứ tự *giảm dần*.
- c) Sắp xếp các nước theo *tổng số huy chương vàng* đạt được theo thứ tự *giảm dần*.

Lưu bảng tính với tên *SeaGames*.

2. Tiếp tục làm việc với bảng tính *SeaGames*. Hãy

- a) Lọc ra ba nước có *tổng số huy chương nhiều nhất*.
- b) Lọc ra ba nước có *tổng số huy chương ít nhất*.
- c) Lọc ra ba nước có *tổng số huy chương nhiều nhất*, sau đó sắp xếp lại kết quả nhận được theo *tổng số huy chương* đạt được với thứ tự *giảm dần*.

3. Với bảng tính *SeaGames* khi lọc ba nước có *tổng số huy chương nhiều nhất*, em nhận được kết quả nhiều hơn ba nước. Hãy giải thích tại sao?



## TÌM HIỂU MỞ RỘNG

### 1. Sắp xếp dữ liệu chỉ trong miền được chọn

Em đã biết, sắp xếp dữ liệu là hoán đổi vị trí các hàng của bảng dữ liệu để giá trị dữ liệu trong một hay nhiều cột được sắp theo thứ tự tăng dần hay giảm dần. Khi sử dụng lệnh  $\text{Z}\downarrow$  để sắp xếp bảng tính *Sea Games* theo tổng số huy chương, kết quả nhận được tương tự hình 1.95a dưới đây:

	A	B	C	D	E	F
1	BẢNG THÀNH TÍCH SEAGAMES 28 - 2015					
2	Stt	Nước	Vàng	Bạc	Đồng	Tổng cộng
3	11	Xing-ga-po	84	73	102	259
4	8	Thái Lan	95	83	69	247
5	5	Ma-lai-xi-a	62	58	66	186
6	10	Việt Nam	73	53	60	186
7	3	In-đô-nê-xi-a	47	61	74	182
8	7	Phi-lip-pin	29	36	66	131
9	6	Mi-an-ma	12	26	31	69
10	4	Lào	0	4	25	29
11	2	Cam-pu-chia	1	5	9	15
12	1	Bru-nây	0	1	6	7
13	9	Timo Leste	0	1	1	2

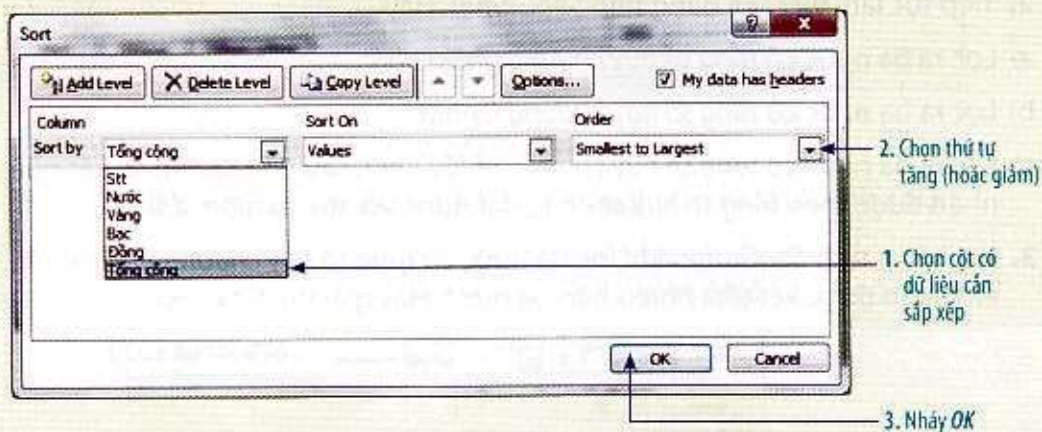
Hình 1.95a

	A	B	C	D	E	F
1	BẢNG THÀNH TÍCH SEAGAMES 28 - 2015					
2	Stt	Nước	Vàng	Bạc	Đồng	Tổng cộng
3	1	Xing-ga-po	84	73	102	259
4	2	Thái Lan	95	83	69	247
5	3	Ma-lai-xi-a	62	58	66	186
6	4	Việt Nam	73	53	60	186
7	5	In-đô-nê-xi-a	47	61	74	182
8	6	Phi-lip-pin	29	36	66	131
9	7	Mi-an-ma	12	26	31	69
10	8	Lào	0	4	25	29
11	9	Cam-pu-chia	1	5	9	15
12	10	Bru-nây	0	1	6	7
13	11	Timo Leste	0	1	1	2

Hình 1.95b

Quan sát hình 1.95a, em sẽ thấy các số thứ tự trong cột A cũng bị hoán đổi. Để khôi phục lại số thứ tự trong cột A, em hãy tìm hiểu các bước để sắp xếp các nước theo tổng số huy chương giảm dần, nhưng dữ liệu trong cột A vẫn giữ nguyên thứ tự ban đầu (hình 1.95b).

**Gợi ý:** Ta có thể sắp xếp dữ liệu chỉ trong một khối được chọn của bảng dữ liệu. Hãy chọn khối B2:F13, sau đó nhấp chuột vào lệnh **Sort**  $\text{Z}\downarrow$  (thay cho lệnh  $\text{Z}\downarrow$ ) để hiển thị hộp thoại **Sort**. Thực hiện các bước tiếp theo như chỉ dẫn trên hình 1.96.

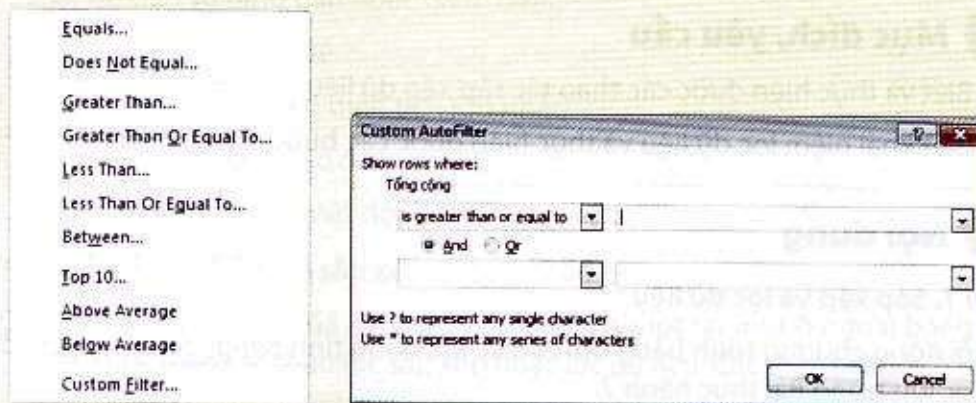


Hình 1.96. Hộp thoại Sort



## 2. Tìm hiểu các tùy chọn lọc **Number Filters**

Sử dụng lệnh **Filter**, khi nhấp chuột vào tùy chọn **Number Filters** em được hiển thị danh sách nhiều lựa chọn lọc khác nhau.



Hình 1.97

Hãy tìm hiểu tác dụng của các tiêu chuẩn lọc nói trên với dữ liệu cụ thể trên trang tính.

**Gợi ý:** Em có thể kết hợp hai tiêu chuẩn lọc với các lựa chọn bổ sung **And** (Và) và **Or** (Hoặc).

STT	Tên	Đơn vị	Loại hình	Giá trị
1	Nguyễn Văn A	Trường THPT	Loại hình 1	1000000
2	Nguyễn Văn B	Trường THPT	Loại hình 2	2000000
3	Nguyễn Văn C	Trường THPT	Loại hình 3	3000000
4	Nguyễn Văn D	Trường THPT	Loại hình 4	4000000
5	Nguyễn Văn E	Trường THPT	Loại hình 5	5000000
6	Nguyễn Văn F	Trường THPT	Loại hình 6	6000000
7	Nguyễn Văn G	Trường THPT	Loại hình 7	7000000
8	Nguyễn Văn H	Trường THPT	Loại hình 8	8000000
9	Nguyễn Văn I	Trường THPT	Loại hình 9	9000000
10	Nguyễn Văn J	Trường THPT	Loại hình 10	10000000

## 1 Mục đích, yêu cầu

- Biết và thực hiện được các thao tác sắp xếp dữ liệu.
- Biết khái niệm lọc dữ liệu và thực hiện được các bước để lọc dữ liệu.

## 2 Nội dung

### Bài 1. Sắp xếp và lọc dữ liệu

Khởi động chương trình bảng tính Excel. Mở bảng tính *Bang\_diem\_lop\_em* đã được lưu trong Bài thực hành 7.

- Thực hiện các thao tác sắp xếp theo điểm các môn học và điểm trung bình.
- Thực hiện các thao tác lọc dữ liệu để chọn các bạn có điểm 10 môn Tin học.
- Hãy lọc ra các bạn có điểm trung bình cả năm là một trong ba điểm cao nhất và các bạn có điểm trung bình cả năm là một trong hai điểm thấp nhất.
- Hãy lọc ra năm bạn có điểm trung bình cả năm cao nhất.

Đóng bảng tính nhưng không lưu.

### Bài 2. Lập trang tính, sắp xếp và lọc dữ liệu

- Mở bảng tính *Cac\_nuoc\_DNA* đã được tạo và lưu trong Bài thực hành 6 với dữ liệu các nước trong khu vực Đông Nam Á như hình 1.98 dưới đây:

	A	B	C	D	E	F	G
1	CÁC NƯỚC ĐÔNG NAM Á						
2							
3							
4	Stt	Quốc gia	Thủ đô	Diện tích (Nghìn km <sup>2</sup> )	Dân số (Triệu người)	Mật độ (Người/km <sup>2</sup> )	Ngôn ngữ
5							
6	1	Bru-nây	Bandar Seri Begawan	5,0	0,40	67	Tiếng Mã Lai
7	2	Cam-pu-chia	Phnom Penh	181,0	15,45	85	Tiếng Khmer
8	3	In-đô-nê-xi-a	Jakarta	1904,0	255,46	134	Tiếng In-đô-nê-xi-a
9	4	Lào	Viêng Chăn (Vientiane)	237,0	7,02	30	Tiếng Lào
10	5	Mã-lai-xi-a	Kuala Lumpur	330,0	30,74	93	Tiếng Mã Lai
11	6	Mi-an-ma	Naypyidaw	677,0	54,58	81	Tiếng Mi-an-ma
12	7	Phi-lip-pin	Manila	300,0	103,78	346	Tiếng Anh
13	8	Thái Lan	Bangkok	513,0	67,40	131	Tiếng Thái
14	9	Timor-Leste	Dili	15,0	1,20	80	Tiếng Bồ Đào Nha
15	10	Việt Nam	Hà Nội	331,7	94,44	285	Tiếng Việt
16	11	Xing-ga-po	Singapore	0,7	5,61	7813	Tiếng Anh
17		Tổng cộng:		4495,4	636,1		

Hình 1.98



b) Hãy sắp xếp các nước theo

- Diện tích tăng dần hoặc giảm dần;
- Dân số tăng dần hoặc giảm dần;
- Mật độ dân số tăng dần hoặc giảm dần.

c) Sử dụng công cụ lọc để:

- Cho biết năm nước có diện tích lớn nhất;
- Cho biết ba nước có số dân ít nhất;
- Cho biết ba nước có mật độ dân số cao nhất.

**Bài 3. Tìm hiểu thêm về sắp xếp và lọc dữ liệu**

a) Sử dụng trang tính của Bài tập 2, hãy nhấp chuột tại một ô ngoài bảng dữ liệu. Thực hiện các thao tác sắp xếp hoặc lọc dữ liệu. Các thao tác đó có thực hiện được không? Tại sao?

b) Hãy chèn thêm ít nhất một hàng trống vào giữa hai nước Ma-lai-xi-a và Mi-an-ma. Nhấp chuột chọn ô C3 và thực hiện một số thao tác sắp xếp và lọc dữ liệu. Quan sát kết quả nhận được và cho nhận xét.

c) Hãy chèn thêm ít nhất một cột trống vào giữa cột D và cột E. Thực hiện các thao tác sắp xếp và lọc dữ liệu tương tự như câu b). Cho nhận xét về kết quả nhận được.



☑ Ý nghĩa và ưu điểm của việc trình bày dữ liệu bằng biểu đồ

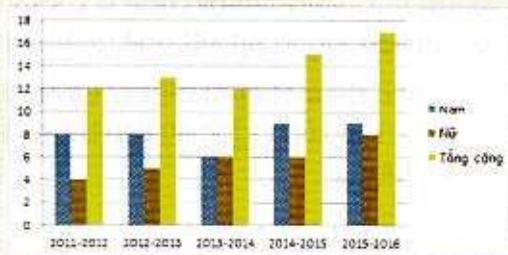
☑ Tạo biểu đồ để minh họa dữ liệu



Giả sử số học sinh giỏi của một lớp qua từng năm học có trên trang tính như hình 1.99a. Hình 1.99b biểu diễn cùng các dữ liệu đó của trang tính dưới dạng biểu đồ.

	A	B	C	D
1	HỌC SINH GIỎI LỚP 7A			
2				
3				
4	Năm học	Nam	Nữ	Tổng cộng
5	2011-2012	8	4	12
6	2012-2013	8	5	13
7	2013-2014	6	6	12
8	2014-2015	9	6	15
9	2015-2016	9	8	17

Hình 1.99a



Hình 1.99b



a) Theo em, trong hai cách trình bày dữ liệu như trên, cách nào dễ hiểu, dễ thu hút sự chú ý của người đọc và người đọc dễ ghi nhớ hơn?

b) Giả sử ta dùng chương trình đồ họa để tạo hình ảnh minh họa dữ liệu như hình 1.99b, khi dữ liệu trong bảng tính thay đổi, em sẽ gặp những khó khăn gì?

### 1 Minh họa dữ liệu bằng biểu đồ



Biểu đồ là cách biểu diễn dữ liệu một cách trực quan bằng các đối tượng đồ họa (các cột, đoạn thẳng,...).

Biểu đồ cho phép biểu diễn tóm tắt nhiều dữ liệu chi tiết trên trang tính, giúp hiểu rõ hơn dữ liệu, dễ so sánh các dãy dữ liệu, đặc biệt là dự đoán xu thế tăng giảm của dữ liệu trong tương lai.



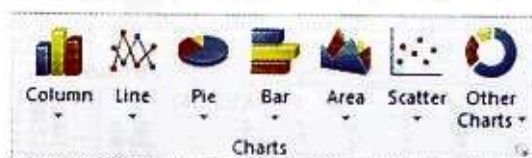
Nếu quan sát dữ liệu trong bảng để thấy số học sinh giỏi (nam, nữ, tổng số) gia tăng theo từng năm như thế nào, rõ ràng em phải mất một thời gian nhất định. Đối với các trang tính có dữ liệu trong nhiều cột và nhiều hàng, điều đó lại càng khó khăn hơn.

Với biểu đồ như hình 1.99b, từ lần quan sát đầu tiên, em có thể thấy số học sinh giỏi của lớp 7A gần như tăng hằng năm, đặc biệt số học sinh giỏi nữ liên tục tăng...

Chương trình bảng tính có các công cụ giúp em dễ dàng tạo nhanh biểu đồ từ dữ liệu trên trang tính. Ưu điểm của việc biểu diễn dữ liệu trên trang tính bằng biểu đồ:

- Dễ hiểu, dễ gây ấn tượng và người đọc ghi nhớ lâu hơn.
- Biểu đồ được tự động cập nhật khi dữ liệu thay đổi.
- Có nhiều dạng biểu đồ phong phú.

Các lệnh tạo biểu đồ có trong nhóm **Charts** trên dải lệnh **Insert** (hình 1.100).

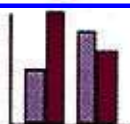


Hình 1.100. Nhóm lệnh Charts

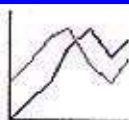
## 2 Một số dạng biểu đồ thường dùng

Với chương trình bảng tính em có thể tạo các biểu đồ có hình dạng khác nhau để biểu diễn dữ liệu. Dưới đây là một vài dạng biểu đồ phổ biến nhất.

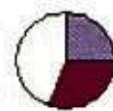
- **Biểu đồ cột** (hình 1.101a): Rất thích hợp để so sánh dữ liệu có trong nhiều cột.
- **Biểu đồ đường gấp khúc** (hình 1.101b): Dùng để so sánh dữ liệu và dự đoán xu thế tăng hay giảm của dữ liệu.
- **Biểu đồ hình tròn** (hình 1.101c): Thích hợp để mô tả tỉ lệ của các giá trị dữ liệu so với tổng thể.



a) Biểu đồ cột



b) Biểu đồ đường gấp khúc



c) Biểu đồ hình tròn

Hình 1.101. Một số dạng biểu đồ

### 3 Tạo biểu đồ

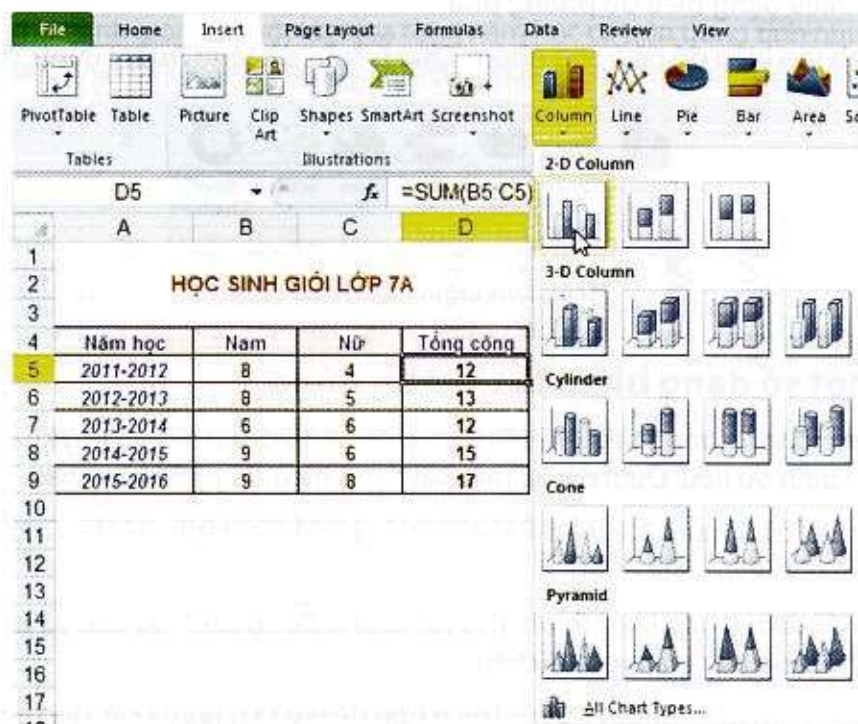
Việc tạo biểu đồ gồm hai bước chính:

*Bước 1.* Chỉ định miền dữ liệu để biểu diễn bằng biểu đồ;

*Bước 2.* Chọn dạng biểu đồ.

Với trang tính trên hình 1.99a, để tạo biểu đồ, em chỉ cần thực hiện các thao tác đơn giản sau:

- *Chỉ định miền dữ liệu:* Nháy chuột để chọn một ô trong miền có dữ liệu cần tạo biểu đồ, chẳng hạn ô D5.
- *Chọn dạng biểu đồ:* Nháy chuột chọn nhóm biểu đồ thích hợp (chẳng hạn nhóm biểu đồ cột ) trong nhóm **Charts** trên dải lệnh **Insert** rồi chọn dạng biểu đồ trong nhóm đó (hình 1.102).



Hình 1.102. Nhóm biểu đồ cột

Kết quả nhận được trên trang tính tương tự như hình 1.99b.

#### a) Chỉ định miền dữ liệu

Chỉ định miền dữ liệu là cho chương trình biết em muốn biểu diễn dữ liệu gì trên biểu đồ. Trang tính có thể lưu rất nhiều dữ liệu khác nhau và trong



nhiều trường hợp ta chỉ muốn biểu diễn phần dữ liệu quan trọng nhất đối với người xem.

Ngắm định, chương trình bảng tính sẽ chọn tất cả dữ liệu trong khối có ô tính được chọn. Nếu chỉ cần tạo biểu đồ từ một phần dữ liệu trong khối đó, em nên chỉ định cụ thể miền dữ liệu một cách rõ ràng trong bước này bằng cách chọn khối (hoặc các khối) ô tính có dữ liệu cần biểu diễn.

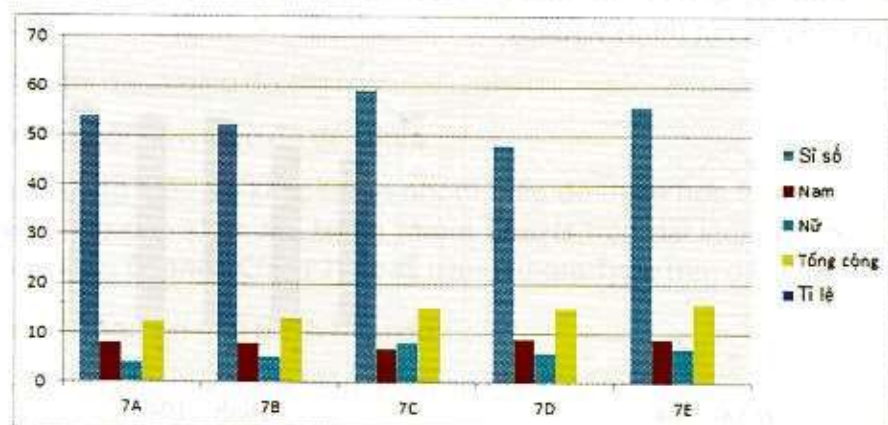
Trong trường hợp có nhiều dữ liệu (nhiều cột hoặc nhiều hàng), việc lựa chọn dữ liệu để biểu diễn là bước chuẩn bị quan trọng để có biểu đồ đơn giản, nhưng vẫn phản ánh được nội dung chính của dữ liệu. Diện tích miền vẽ của biểu đồ có giới hạn, do vậy không nên biểu diễn quá nhiều thông tin chi tiết.

Ví dụ. Hình 1.103 sau đây là trang tính ghi lại số học sinh giỏi của các lớp trong khối 7.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	<b>HỌC SINH GIỎI KHỐI 7</b>					
3						
4	Lớp	Sĩ số	Nam	Nữ	Tổng cộng	Tỉ lệ
5	7A	54	8	4	12	22,2%
6	7B	52	8	5	13	25,0%
7	7C	59	7	8	15	25,4%
8	7D	48	9	6	15	31,3%
9	7E	56	9	7	16	28,6%

Hình 1.103. Học sinh giỏi khối 7

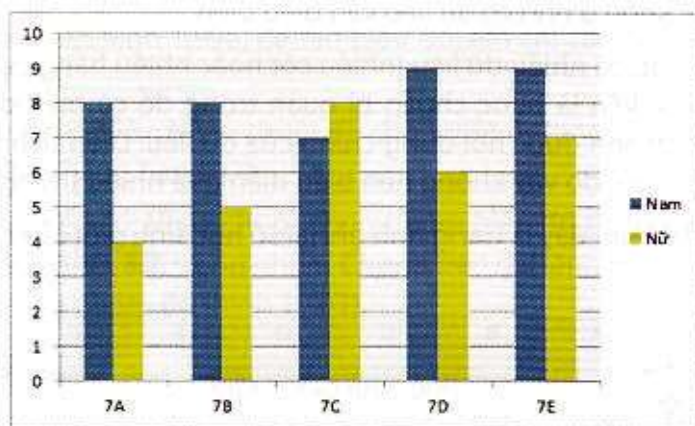
Nếu em tạo biểu đồ cột biểu diễn khối dữ liệu này, kết quả nhận được sẽ là biểu đồ rất nhiều cột như hình 1.104a.



Hình 1.104a

Trong bảng dữ liệu, giá trị của các số trong cột *Tỉ lệ* quá nhỏ so với giá trị các số trong cột *Sĩ số*, do đó chúng hầu như không được thể hiện trên biểu đồ. Ngoài

ra, mục tiêu chính của biểu đồ là biểu diễn số liệu học sinh giỏi của các lớp nên không cần dữ liệu trong cột *Sĩ số*. Mặt khác, rõ ràng em chỉ cần biểu diễn một trong hai dãy số liệu tổng kết: hoặc *Tổng cộng*, hoặc *Tỉ lệ* là đủ. Một lựa chọn miễn dữ liệu hợp lí là các cột *Lớp*, *Nam* và *Nữ*, khi đó em sẽ nhận được biểu đồ tương tự như hình 1.104b dưới đây:

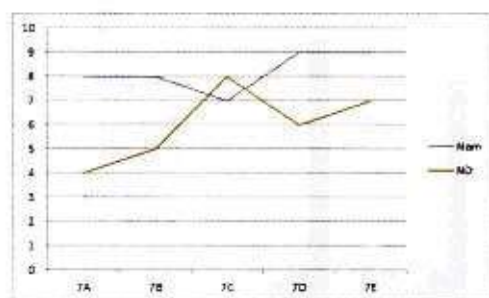


Hình 1.104b

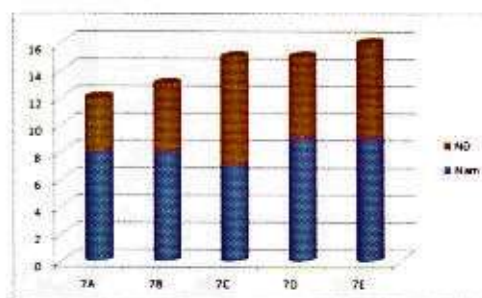
### b) Chọn dạng biểu đồ

Biểu đồ cột là dạng biểu đồ đơn giản nhất. Em có thể chọn dạng biểu đồ khác để phù hợp hơn với yêu cầu minh họa dữ liệu.

Việc chọn dạng biểu đồ thích hợp cũng góp phần minh họa dữ liệu một cách sinh động, dễ hiểu và trực quan hơn. Các hình dưới đây biểu diễn cùng các dữ liệu trên dưới dạng biểu đồ đường gấp khúc (hình 1.104c) và với một dạng khác của biểu đồ cột (hình 1.104d):



Hình 1.104c



Hình 1.104d



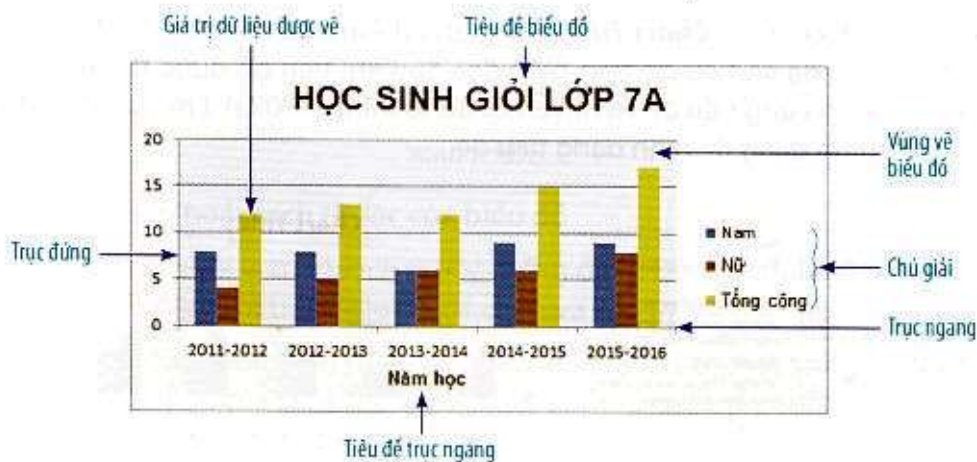
Em hãy quan sát ba hình 1.104b, 1.104c, 1.104d và cho nhận xét về kiểu biểu đồ phù hợp nhất.



#### 4 Chỉnh sửa biểu đồ

Sau khi chỉ định miền dữ liệu và chọn dạng biểu đồ như trình bày ở mục trên, biểu đồ sẽ được tạo ra với các thông tin và cách trình bày ngầm định. Trong nhiều trường hợp, để biểu diễn dữ liệu một cách rõ ràng hơn, em có thể chỉnh sửa các thành phần của biểu đồ hoặc thêm thông tin bổ sung cho biểu đồ.

Các thành phần của biểu đồ có thể khác nhau tùy theo dạng biểu đồ. Hình 1.105 cho thấy một số thành phần chính của biểu đồ cột:



Hình 1.105

##### a) Thay đổi dạng biểu đồ

Sau khi biểu đồ đã được tạo ra, có thể dạng biểu đồ đó chưa phải là thích hợp nhất để minh họa dữ liệu. Tuy nhiên, em không nhất thiết phải xóa biểu đồ và tạo biểu đồ mới mà chỉ cần thay đổi dạng biểu đồ.

Để thay đổi dạng biểu đồ em hãy:

1. Nháy chuột trên biểu đồ để chọn.
2. Chọn dạng biểu đồ khác trong nhóm biểu đồ thích hợp (ví dụ nhóm biểu đồ đường gấp khúc  $\times\times\times$ ) trong nhóm **Charts** trên dải lệnh **Insert** (hoặc sử dụng lệnh **Change Chart Type**  trong nhóm **Type** trên dải lệnh **Design**).

##### b) Thêm thông tin giải thích biểu đồ

Một số thông tin giải thích biểu đồ quan trọng gồm:

- Tiêu đề của biểu đồ;
- Tiêu đề của các trục ngang và trục đứng (trừ biểu đồ hình tròn);
- Thông tin giải thích các dãy dữ liệu (được gọi là chú giải).

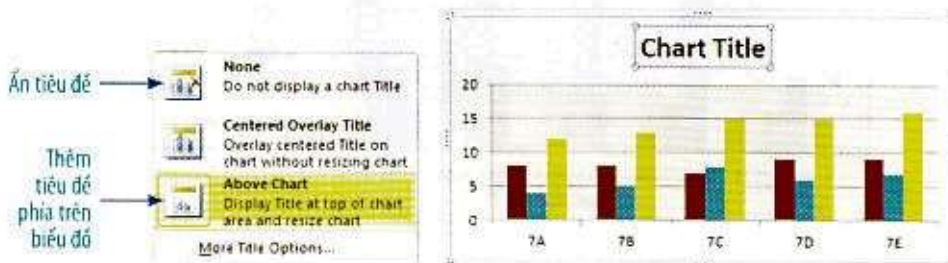
Nháy chuột trên biểu đồ, em sẽ thấy một nhóm ba dải lệnh ngữ cảnh xuất hiện dưới tên **Chart Tools**, trong đó có dải lệnh **Layout**. Các lệnh để thêm thông tin giải thích biểu đồ có trong nhóm **Labels** trên dải lệnh **Layout** (hình 1.106).



Hình 1.106

▪ **Thêm hoặc ẩn tiêu đề của biểu đồ**

Nháy chuột vào lệnh **Chart Title** em có thể thêm tiêu đề của biểu đồ hoặc ẩn tiêu đề (nếu đã có tiêu đề trên biểu đồ). Sau khi tiêu đề được thêm vào, em nháy chuột ở vùng tiêu đề và nhập nội dung (hình 1.107a). Em có thể sử dụng các lệnh định dạng để định dạng tiêu đề.

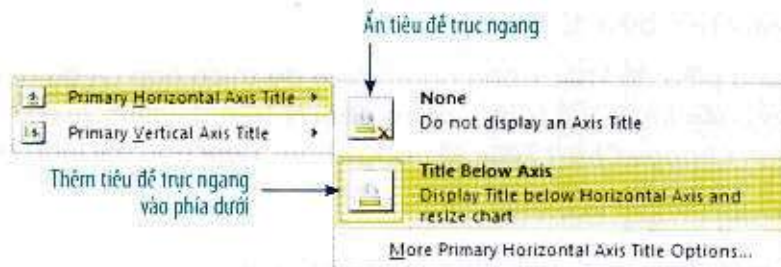


Hình 1.107a

▪ **Thêm hoặc ẩn tiêu đề các trục của biểu đồ**

Lựa chọn **Axis Titles** cho phép thêm tiêu đề của các trục (ngang và đứng) trên biểu đồ hoặc ẩn tiêu đề (nếu đã có). Hình 1.107b minh họa các lựa chọn cho tiêu đề trục ngang.

Việc nhập nội dung và định dạng tiêu đề các trục tương tự như với tiêu đề của biểu đồ.

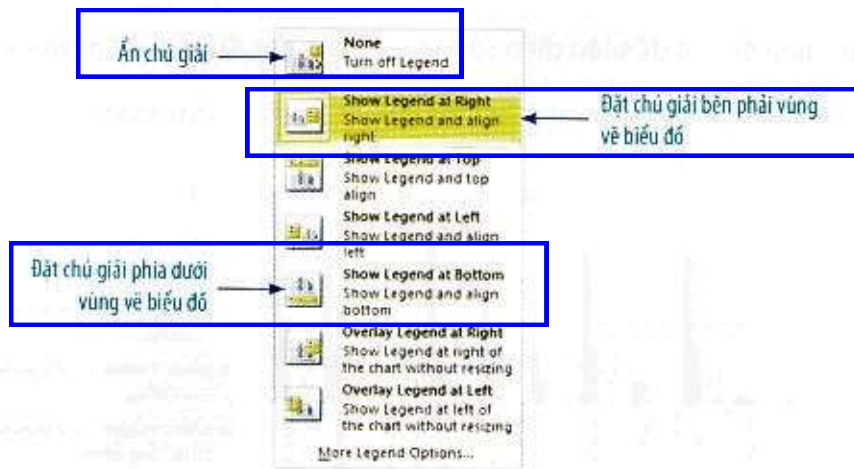


Hình 1.107b

▪ **Thêm hoặc ẩn chú giải**

Hình 1.107c dưới đây cho thấy một số lựa chọn để thêm chú giải của biểu đồ vào những vị trí phổ biến hoặc ẩn chú giải:





Hình 1.107c

### c) Thay đổi vị trí hoặc kích thước của biểu đồ

Biểu đồ được tạo với vị trí và kích thước ngầm định. Để thay đổi vị trí của biểu đồ, em hãy nhấp chuột trên biểu đồ để chọn và kéo thả đến vị trí mới.

Khi biểu đồ được chọn, nếu đưa con trỏ chuột vào vị trí một trong bốn góc hoặc các điểm giữa của các cạnh biểu đồ, em có thể kéo thả chuột để thay đổi kích thước của biểu đồ theo ý muốn.

Để xoá một biểu đồ đã tạo, em nhấp chuột trên biểu đồ và nhấn phím **Delete**.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

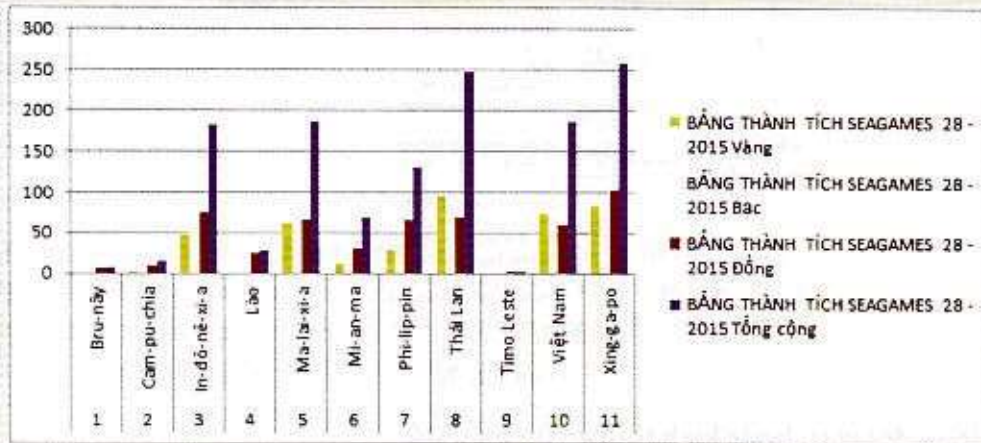


1. Khởi động chương trình bảng tính Excel và mở bảng tính *SeaGames* (được lưu trong Bài 8). Trang tính tương tự như hình 1.108 sau đây:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>BẢNG THÀNH TÍCH SEAGAMES 28 - 2015</b>					
2	<b>Stt</b>	<b>Nước</b>	<b>Vàng</b>	<b>Bạc</b>	<b>Đồng</b>	<b>Tổng cộng</b>
3	1	Bru-nây	0	1	6	7
4	2	Cam-pu-chia	1	5	9	15
5	3	In-đô-nê-xi-a	47	61	74	182
6	4	Lào	0	4	25	29
7	5	Ma-lai-xi-a	62	58	66	186
8	6	Mi-an-ma	12	26	31	69
9	7	Phi-lip-pin	29	36	66	131
10	8	Thái Lan	95	83	69	247
11	9	Timo Leste	0	1	1	2
12	10	Việt Nam	73	53	60	186
13	11	Xing-ga-po	84	73	102	259

Hình 1.108

a) Tạo biểu đồ cột để biểu diễn số huy chương đạt được của các nước. Biểu đồ sẽ tương tự như hình 1.109a.



Hình 1.109a

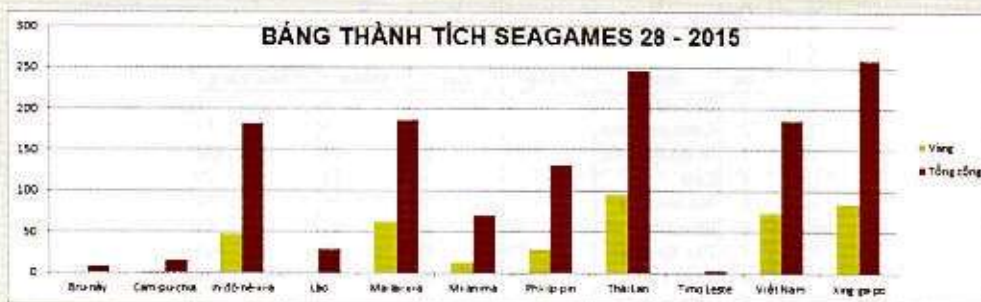
Hãy ghi lại những thành phần chưa hợp lí trên biểu đồ theo nhận xét của em.

b) Thực hiện các bước cần thiết để tạo lại biểu đồ sao cho chú giải của biểu đồ ngắn gọn tương tự như hình 1.109b. Ghi nhận những thành phần vẫn còn chưa hợp lí trên biểu đồ.



**Gợi ý:** Hãy tách các dữ liệu không cần thiết ra khỏi miền dữ liệu.

- c) Nháy chuột trên biểu đồ và quan sát bảng dữ liệu được chia thành ba phần, được đánh dấu bằng các đường viền quanh. Kéo thả các góc đường viền đó để thu hẹp (rời mở rộng) vùng dữ liệu. Nhận xét về sự thay đổi nhận được trên biểu đồ.
- d) Chọn miền dữ liệu thích hợp và tạo lại biểu đồ, thực hiện các chỉnh sửa cần thiết để có biểu đồ tương tự hình 1.110.



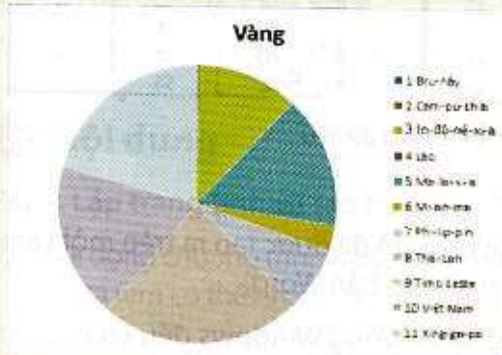
Hình 1.110

e) Ghi lại tổng kết những lưu ý khi tạo biểu đồ. Lưu bảng tính.

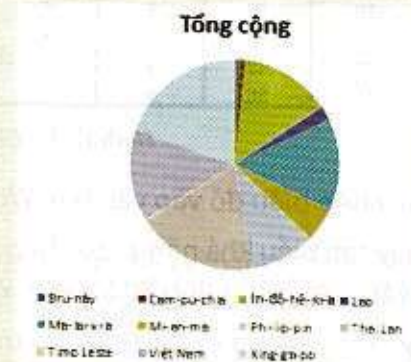


## 2. Tiếp tục với trang tính *SeaGames*.

- a) Nháy chuột chọn một ô tùy ý trong vùng dữ liệu và thực hiện các bước cần thiết để tạo biểu đồ hình tròn (hình 1.111a). Hãy giải thích lí do tại sao biểu đồ không biểu diễn hết dữ liệu trong miền dữ liệu.



Hình 1.111a



Hình 1.111b

- b) Chọn miền dữ liệu thích hợp và tạo lại biểu đồ, thực hiện các chỉnh sửa cần thiết để có biểu đồ tương tự hình 1.111b.
- c) Thay đổi một vài dữ liệu gốc và quan sát để thấy biểu đồ được tự động cập nhật.
- d) Thay đổi dạng biểu đồ thành biểu đồ cột.

3. Một ô trống ngoài vùng dữ liệu trên trang tính đang được chọn. Em thực hiện các bước tạo biểu đồ để minh họa dữ liệu. Biểu đồ có được tạo không?

## TÌM HIỂU MỞ RỘNG .....



### 1. Điều chỉnh miền dữ liệu

Khi tạo biểu đồ, chương trình bảng tính tự động hiểu khối dữ liệu nhỏ nhất chứa ô đang được chọn là miền dữ liệu. Hãy tìm hiểu cách điều chỉnh lại miền dữ liệu bằng các bước sau:

*Bước 1.* Nháy chuột trên biểu đồ để chọn biểu đồ. Khi đó miền dữ liệu trên trang tính sẽ được đánh dấu bằng đường viền bao quanh (hình 1.112).

*Bước 2.* Đưa con trỏ chuột lên một góc đường viền (con trỏ chuột sẽ có dạng ↖ hoặc ↗) và kéo thả chuột để mở rộng hoặc thu hẹp miền dữ liệu.



	A	B	C	D	E
1					
2	HỌC SINH GIỎI KHỐI 7				
3					
4	Lớp	Sĩ số	Nam	Nữ	Tổng cộng
5	7A	54	8	4	12
6	7B	52	8	5	13
7	7C	59	7	8	15
8	7D	48	9	6	15
9	7E	56	9	7	16

	A	B	C
1			
2	HỌC SINH GIỎI F		
3			
4	Lớp	Sĩ số	Nam
5	7A	54	8
6	7B	52	8
7	7C	59	7
8	7D	48	9
9	7E	56	9

Hình 1.112. Điều chỉnh miền dữ liệu

## 2. Sao chép biểu đồ vào văn bản Word

Em hãy tìm hiểu khả năng sao chép một biểu đồ đã được tạo ra trên một trang tính vào một trang tính khác hoặc vào một văn bản Word.

**Gợi ý:** Mọi phần mềm hoạt động trong môi trường Windows đều có các lệnh **Copy** và **Paste**.

## 3. Tổ chức dữ liệu trên trang tính

Giả sử em cần tạo trang tính để lưu dữ liệu về thu nhập bình quân theo đầu người của các xã trong một vùng. Dữ liệu về mỗi xã bao gồm:

- Thu nhập của người sản xuất trong ngành nông nghiệp;
- Thu nhập của người sản xuất trong ngành công nghiệp và
- Thu nhập của người hoạt động trong lĩnh vực thương mại – dịch vụ.

Toàn vùng có 35 xã.

Từ các dữ liệu đó, em cần tính: Thu nhập trung bình toàn xã, thu nhập trung bình theo từng ngành của cả vùng.

Hãy tìm hiểu cách thức tổ chức để lưu dữ liệu một cách hợp lý trên trang tính.

**Gợi ý:** Mục tiêu của việc tổ chức dữ liệu trên trang tính là:

- Dễ dàng sử dụng địa chỉ khối trong công thức hoặc hàm để tính toán và có thể sao chép công thức một cách nhanh chóng;
- Dễ dàng so sánh và phân tích dữ liệu;
- Dễ dàng điều chỉnh miền dữ liệu để tạo và chỉnh sửa biểu đồ khi cần.

Hãy tìm hiểu và trả lời các câu hỏi sau đây:

- Nên lưu các dữ liệu tương tự nhau theo hàng hay theo cột?
- Có nên để hàng trống hoặc cột trống trong vùng dữ liệu liên quan nhau?
- Có nên tách các vùng dữ liệu không liên quan nhau bằng ít nhất một hàng trống hoặc cột trống?



## 1 Mục đích, yêu cầu

Thực hiện được các thao tác tạo biểu đồ đơn giản.

## 2 Nội dung

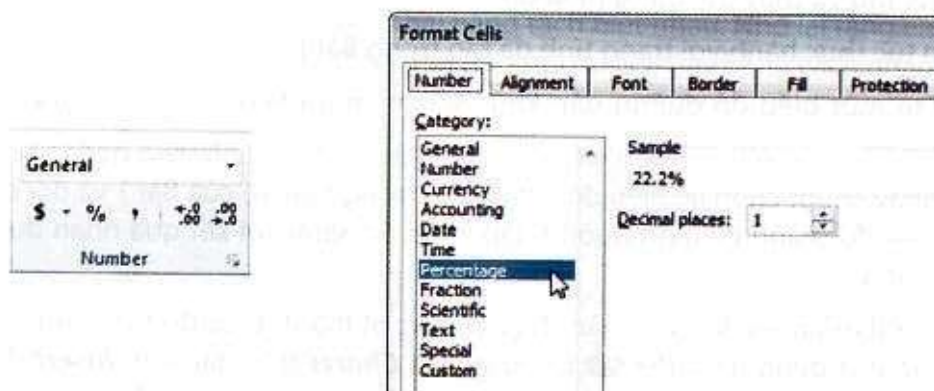
### Bài 1. Lập trang tính và tạo biểu đồ

- a) Khởi động chương trình bảng tính Excel và nhập dữ liệu vào trang tính như hình 1.113a (em có thể nhập các số liệu khác hoặc thêm nhiều lớp hơn trong cột A).

	A	B	C	D	E	F
1						
2	<b>HỌC SINH GIỎI KHỎI 7</b>					
3						
4	<b>Lớp</b>	<b>ST số</b>	<b>Nam</b>	<b>Nữ</b>	<b>Tổng cộng</b>	<b>Tỉ lệ</b>
5	7A	54	8	4		
6	7B	52	8	5		
7	7C	59	7	8		
8	7D	48	9	6		
9	7E	56	9	7		

Hình 1.113a

- b) Sử dụng công thức hoặc hàm thích hợp để tính tổng số học sinh giỏi và tỉ lệ học sinh giỏi trên sĩ số của từng lớp trong các cột E và F. Nháy chuột trên biểu tượng % của nhóm **Number** trên dải lệnh **Home** và chọn **Percentage** trên hộp thoại **Format Cells** được hiển thị sau đó để định dạng các số trong cột F thành dạng phần trăm (hình 1.113b).



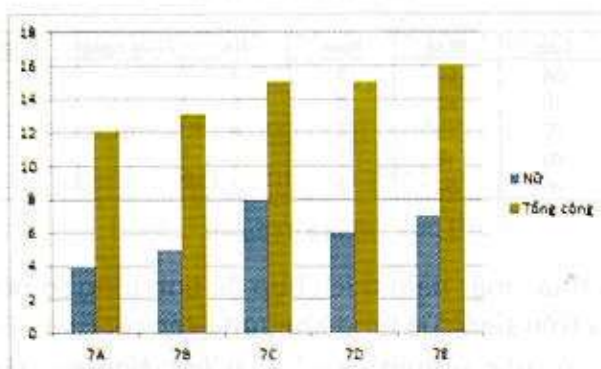
Hình 1.113b. Định dạng phần trăm

Kết quả nhận được sẽ tương tự như hình 1.113c:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>HỌC SINH GIỎI KHỐI 7</b>					
2						
3						
	Lớp	Sĩ số	Nam	Nữ	Tổng cộng	Tỉ lệ
5	7A	54	8	4	12	22.2%
6	7B	52	8	5	13	25.0%
7	7C	59	7	8	15	25.4%
8	7D	48	9	6	15	31.3%
9	7E	56	9	7	16	28.6%

Hình 1.113c

- c) Tạo biểu đồ cột với miền dữ liệu là khối A4:F9. Nhận xét về những điểm chưa hợp lí và dữ liệu không cần thiết biểu diễn trên biểu đồ.
- d) Xoá biểu đồ đã tạo và tạo lại biểu đồ cột với miền dữ liệu là các khối A4:A9 và D4:E9. Kết quả nhận được sẽ tương tự như hình 1.113d dưới đây:



Hình 1.113d

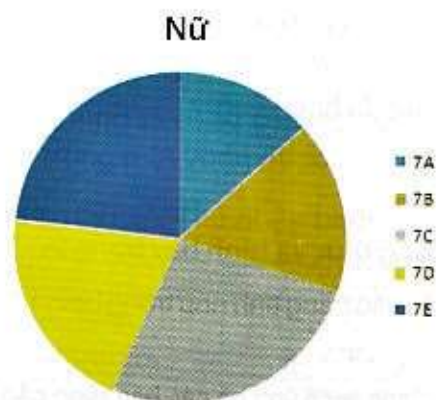
## Bài 2. Tạo và thay đổi dạng biểu đồ

Tiếp tục thực hành với trang tính đã tạo trong Bài 1.

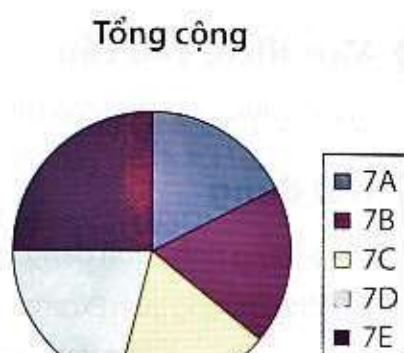
- a) Tạo một biểu đồ đường gộp khúc với miền dữ liệu là các khối A4:A9 và D4:E9.
- b) Nháy chuột chọn lại biểu đồ cột đã tạo trong mục d) của Bài 1 và đổi dạng biểu đồ thành biểu đồ đường gộp khúc. So sánh với kết quả nhận được ở mục a).
- c) Đổi dạng biểu đồ vừa nhận được ở mục b) thành biểu đồ hình tròn bằng cách sử dụng lệnh **Pie** trong nhóm **Charts** trên dải lệnh **Insert** (hoặc lệnh **Change Chart Type** trong nhóm **Type** trên dải lệnh **Design**). Em sẽ



thấy rằng chỉ có số học sinh nữ được biểu diễn trên biểu đồ (hình 1.114a). Từ đây có thể rút ra kết luận rằng biểu đồ hình tròn chỉ có thể biểu diễn được một cột (hay một hàng) dữ liệu.



Hình 1.114a



Hình 1.114b

- d) Tạo biểu đồ hình tròn mới với miền dữ liệu là các khối A4:A9 và E4:E9. Kết quả của em sẽ tương tự như hình 1.114b. Đổi biểu đồ nhận được thành biểu đồ đường gấp khúc và sau đó thành biểu đồ cột.
- e) Lưu bảng tính với tên *Hoc\_sinh\_gioi\_khoi\_7*.

### Bài 3. Xử lý dữ liệu và tạo biểu đồ

Mở bảng tính *Bang\_diem\_lop\_em* đã được lưu trong Bài thực hành 7. Tạo biểu đồ cột để minh họa điểm trung bình các môn học của cả lớp.

**Gợi ý:** Để tạo được biểu đồ thích hợp, em chỉ cần các dữ liệu ở hàng trên cùng (*Toán, Vật lí, Ngữ văn, Tin học*) và các dữ liệu tương ứng ở hàng dưới cùng (*các điểm trung bình*). Muốn chương trình nhận biết chính xác miền dữ liệu để tạo biểu đồ, đầu tiên em cần chọn các khối dữ liệu đó.

Trên trang tính này dữ liệu nằm ở hai hàng tách biệt nhau. Nhớ lại rằng em có thể thực hiện thao tác chọn đồng thời hai khối dữ liệu này bằng cách nhấn giữ phím **Ctrl**.

Hãy sao chép biểu đồ tạo được trên trang tính vào văn bản Word.

# BÀI THỰC HÀNH 10

# THỰC HÀNH TỔNG HỢP

## 1 Mục đích, yêu cầu

Thực hành tổng hợp các kiến thức và kỹ năng đã học.

## 2 Nội dung

**Bài 1.** Lập trang tính, định dạng, sử dụng công thức và trình bày trang in

a) Khởi động chương trình Excel và nhập dữ liệu vào trang tính như trong hình 1.115a.

	A	B	C	D
1	Danh sách ủng hộ các bạn vùng bão lụt			
2	Tổ 1			
3	Stt	Loại	Đơn vị	Số lượng
4		1 Sách giáo khoa		
5		2 Vở học		
6		3 Bút		
7		4 Quần áo		
8		5 Giày, dép		
9		6 Mũ		

Hình 1.115a

	A	B	C	D
1	Danh sách ủng hộ các bạn vùng bão lụt			
2	Tổ 1			
3	Stt	Loại	Đơn vị	Số lượng
4	1	Sách giáo khoa	Quyển	21
5	2	Vở học	Quyển	35
6	3	Bút	Chiếc	52
7	4	Quần áo	Chiếc	8
8	5	Giày, dép	Đôi	10
9	6	Mũ	Chiếc	5

Hình 1.115b

b) Nhập dữ liệu vào cột *Đơn vị* và cột *Số lượng*, thực hiện các điều chỉnh hàng và cột cần thiết, sau đó định dạng trang tính để có kết quả như hình 1.115b.

c) Thực hiện các thao tác sao chép và chỉnh sửa dữ liệu, định dạng để có trang tính như hình 1.115c.

	A	B	C	D
1	Danh sách ủng hộ các bạn vùng bão lụt			
2	Tổ 1			
3	Stt	Loại	Đơn vị	Số lượng
4	1	Sách giáo khoa	Quyển	21
5	2	Vở học	Quyển	35
6	3	Bút	Chiếc	52
7	4	Quần áo	Chiếc	8
8	5	Giày, dép	Đôi	10
9	6	Mũ	Chiếc	5
11	Tổ 2			
12	Stt	Loại	Đơn vị	Số lượng
13	1	Sách giáo khoa	Quyển	34
14	2	Vở học	Quyển	50
15	3	Bút	Chiếc	19
16	4	Quần áo	Chiếc	13
17	5	Giày, dép	Đôi	12
18	6	Mũ	Chiếc	7
20	Tổng cộng			
21	Stt	Loại	Đơn vị	Số lượng
22	1	Sách giáo khoa	Quyển	55
23	2	Vở học	Quyển	85
24	3	Bút	Chiếc	71
25	4	Quần áo	Chiếc	21
26	5	Giày, dép	Đôi	22
27	6	Mũ	Chiếc	12

Hình 1.115c

	A	B	C	D
1	Danh sách ủng hộ các bạn vùng bão lụt			
2	Tổ 1			
3	Stt	Loại	Đơn vị	Số lượng
4	1	Sách giáo khoa	Quyển	21
5	2	Vở học	Quyển	35
6	3	Bút	Chiếc	52
7	4	Quần áo	Chiếc	8
8	5	Giày, dép	Đôi	10
9	6	Mũ	Chiếc	5
11	Tổ 2			
12	Stt	Loại	Đơn vị	Số lượng
13	1	Sách giáo khoa	Quyển	34
14	2	Vở học	Quyển	50
15	3	Bút	Chiếc	19
16	4	Quần áo	Chiếc	13
17	5	Giày, dép	Đôi	12
18	6	Mũ	Chiếc	7
20	Tổng cộng			
21	Stt	Loại	Đơn vị	Số lượng
22	1	Sách giáo khoa	Quyển	55
23	2	Vở học	Quyển	85
24	3	Bút	Chiếc	71
25	4	Quần áo	Chiếc	21
26	5	Giày, dép	Đôi	22
27	6	Mũ	Chiếc	12

Hình 1.115d



d) Lập công thức để tính tổng số hiện vật quyền góp ủng hộ các bạn vùng bão lụt vào cột *Số lượng* trong bảng *Tổng cộng* (hình 1.115d).

e) Xem trang tính trước khi in bằng lệnh **Page Layout**.

**Bài 2. Lập trang tính, định dạng, sử dụng công thức hoặc hàm để thực hiện các tính toán, sắp xếp và lọc dữ liệu**

Giả sử chúng ta có số liệu thống kê thu nhập bình quân theo đầu người của các xã trong một vùng được cho trong bảng sau đây (hình 1.116a):

**Thu nhập bình quân theo đầu người (USD)**

Stt	Tên xã	Nông nghiệp	Công nghiệp	Trung bình toàn xã
1	An Bình	1415	4560	
2	Thành Lợi	1273	6980	
3	Trung Chính	2035	4010	
4	Mỹ Đình	1018	7135	
5	Nhân Hậu	2260	4415	
6	Hoàng Long	1640	6545	
7	Bình Tín	2210	3310	
8	Thanh Hà	1950	3456	
Trung bình chung:				

Hình 1.116a

a) Khởi động chương trình bảng tính Excel và nhập dữ liệu trên vào trang tính.  
 b) Sử dụng các công thức hoặc hàm thích hợp và thực hiện thao tác sao chép công thức để tính:

- Thu nhập trung bình theo đầu người toàn xã của từng xã ghi vào các ô tương ứng trong cột *Trung bình toàn xã*;
- Thu nhập trung bình theo từng ngành của cả vùng ghi vào hàng *Trung bình chung*;
- Thu nhập trung bình chung của cả vùng vào ô bên phải, hàng dưới cùng.

c) Chèn thêm một cột vào trước cột *Trung bình toàn xã* và nhập dữ liệu vào các ô tương ứng của từng xã trong cột vừa chèn thêm theo số liệu trên hình 1.116b.

Thương mại - Dịch vụ
6230
7345
5830
8220
7348
4470
4395
6510

Hình 1.116b

Quan sát và nhận biết các kết quả tính toán theo công thức hoặc hàm trong cột *Trung bình toàn xã* và hàng *Trung bình chung* có còn đúng hay không. Chính sửa công thức hoặc hàm, nếu cần, để có kết quả đúng.

Cuối cùng chỉnh sửa và chèn thêm các hàng, định dạng văn bản và số để có trang tính tương tự như hình 1.116c.

<b>Thu nhập bình quân theo đầu người</b>					
<i>Đơn vị tính: USD</i>					
Sr	Tên xã	Nông nghiệp	Công nghiệp	Thương mại - Dịch vụ	Trung bình toàn xã
1	An Bình	1415	4560	6230	4068.3
2	Thành Lợi	1273	6980	7345	5199.3
3	Trung Chính	2035	4010	5830	3958.3
4	Mỹ Đình	1018	7135	8220	5457.7
5	Nhân Hậu	2260	4415	7348	4674.3
6	Hoàng Long	1640	6345	4470	4218.3
7	Bình Tân	2210	3310	4395	3305.0
8	Thanh Hà	1950	3456	6310	3905.3
<b>Trung bình chung:</b>		<b>1725.1</b>	<b>5051.4</b>	<b>6268.5</b>	<b>4348.3</b>

Hình 1.116c

d) Sắp xếp các xã theo:

- Tên xã, theo thứ tự bảng chữ cái;
- Thu nhập bình quân về *nông nghiệp*, theo thứ tự giảm dần;
- Thu nhập bình quân về *công nghiệp*, theo thứ tự giảm dần;
- Thu nhập trung bình toàn xã, theo thứ tự giảm dần.

e) Lọc ra:

- Ba xã có thu nhập bình quân theo đầu người về nông nghiệp cao nhất;
- Ba xã có thu nhập bình quân theo đầu người về công nghiệp cao nhất;
- Ba xã có thu nhập bình quân theo đầu người về thương mại – dịch vụ thấp nhất;
- Ba xã có thu nhập trung bình toàn xã cao nhất.

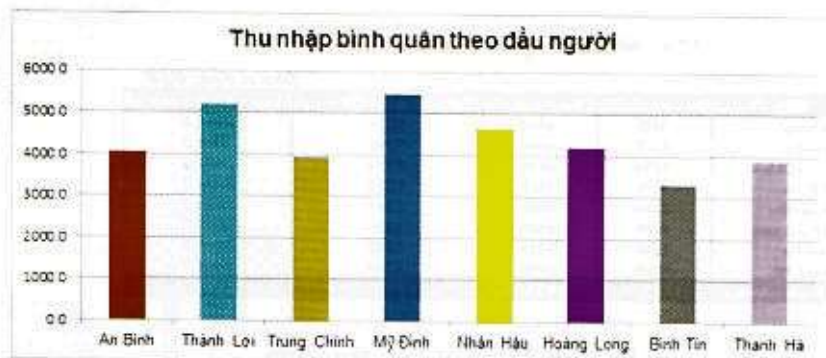
Thoát khỏi chế độ lọc và lưu trang tính với tên *Thong\_ke*.

### Bài 3. Tạo biểu đồ và trình bày trang in

Sử dụng trang tính *Thong\_ke* được tạo và lưu trong Bài 2.

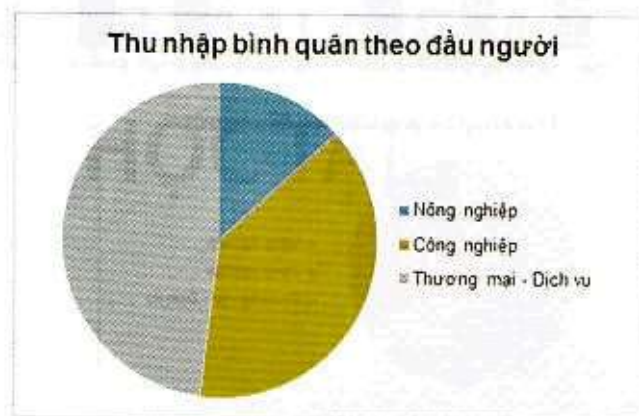
- a) Chọn miền dữ liệu thích hợp và tạo biểu đồ cột minh họa bình quân theo đầu người trung bình toàn xã của các xã trong vùng. Kết quả của em sẽ tương tự như hình 1.117a dưới đây:





Hình 1.117a

- b) Chọn miền dữ liệu thích hợp và tạo biểu đồ hình tròn minh họa thu nhập trung bình chung của cả vùng theo từng ngành. Kết quả của em sẽ tương tự như hình 1.117b dưới đây:



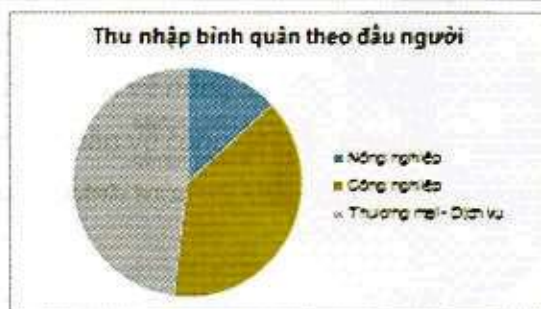
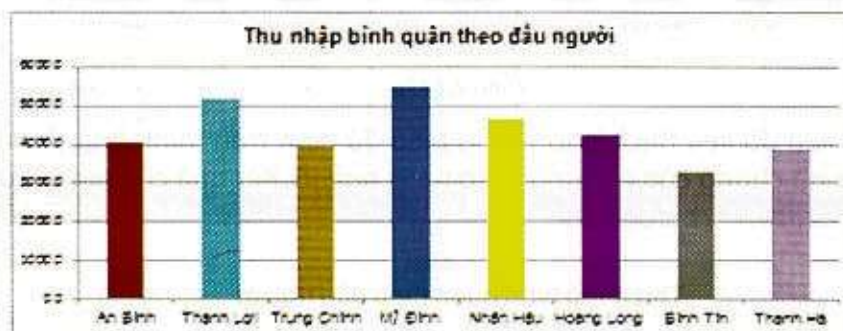
Hình 1.117b

- c) Di chuyển các biểu đồ xuống dưới vùng có dữ liệu. Xem trước trang tính, thiết đặt lề, điều chỉnh kích thước của các biểu đồ, vị trí của các dấu ngắt trang, nếu cần, để có thể in hết vùng dữ liệu và các biểu đồ trên một trang giấy (hình 1.118). Cuối cùng lưu bảng tính.

### Thu nhập bình quân theo đầu người

*Đơn vị tính: USD*

Số	Tên xã	Nông nghiệp	Công nghiệp	Thương mại - Dịch vụ	Trung bình tổng cộng
1	An Bình	1415	4560	6230	4068,3
2	Thành Lợi	1273	6990	7345	5199,3
3	Trung Chính	2035	4010	5830	3958,3
4	Mĩ Định	1010	7135	8220	5457,7
5	Nhân Hậu	2260	4415	7340	4674,3
6	Hương Long	1640	6545	4470	4218,3
7	Bình Tín	2210	3310	4395	3305,0
8	Thành Hòa	1950	3456	6310	3905,3
<b>Trung bình chung:</b>		<b>1725,1</b>	<b>5051,4</b>	<b>6269,5</b>	<b>4348,3</b>



Hình 1.118



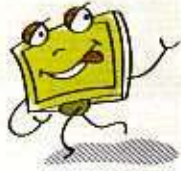
CHƯƠNG

# II

## PHẦN MỀM HỌC TẬP



## LUYỆN GÕ PHÍM NHANH BẰNG TYPING MASTER



- Sử dụng phần mềm để tự luyện gõ mười ngón
- Luyện gõ bàn phím thông qua bài học và trò chơi



**?** Quan sát hình 2.1 và trả lời câu hỏi phía dưới.



Hình 2.1. Hình ảnh bàn phím

- Vùng làm việc chính của bàn phím có mấy hàng phím? Hãy kể tên các hàng phím đó.
- Hàng phím cơ sở là hàng phím nào? Các phím nào được gọi là phím xuất phát?
- Trong sơ đồ trên, màu sắc của các phím có ý nghĩa gì?
- Hãy chỉ ra hai phím có gai duy nhất trên bàn phím. Vì sao các phím này có gai?
- Phím Space do ngón tay nào phụ trách?

### 1 Giới thiệu phần mềm

Typing Master là phần mềm dùng để luyện gõ bàn phím nhanh thông qua các bài học, bài kiểm tra và các trò chơi hấp dẫn. Bằng cách chơi với máy tính em sẽ luyện được kỹ năng gõ bàn phím nhanh bằng mười ngón.

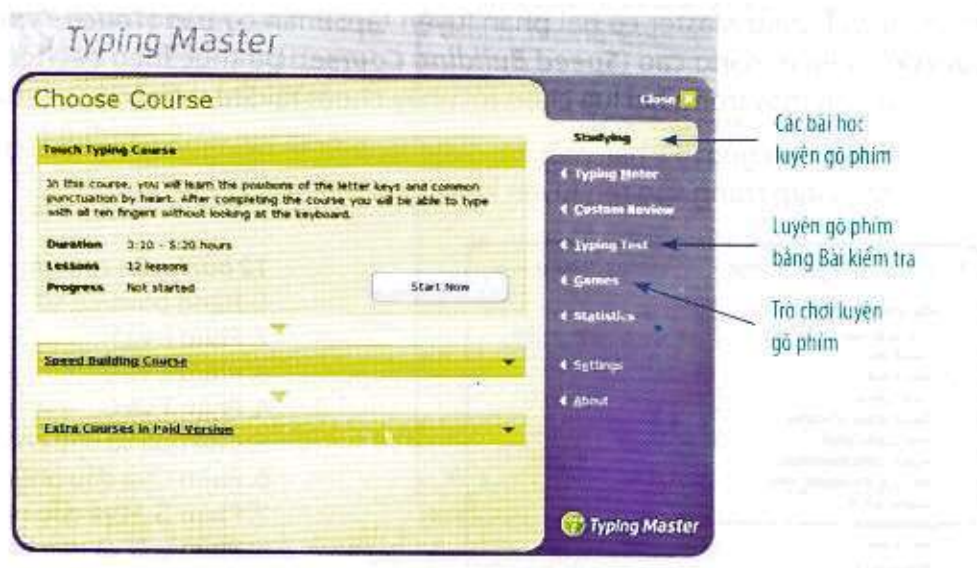


Màn hình khởi động đầu tiên của phần mềm có dạng như hình 2.2.



Hình 2.2

Em có thể chọn tên mình trong danh sách hoặc gõ tên mới vào ô **Enter your name** và sau đó nháy chuột vào nút **Enter** để chuyển sang màn hình tiếp theo.



Hình 2.3

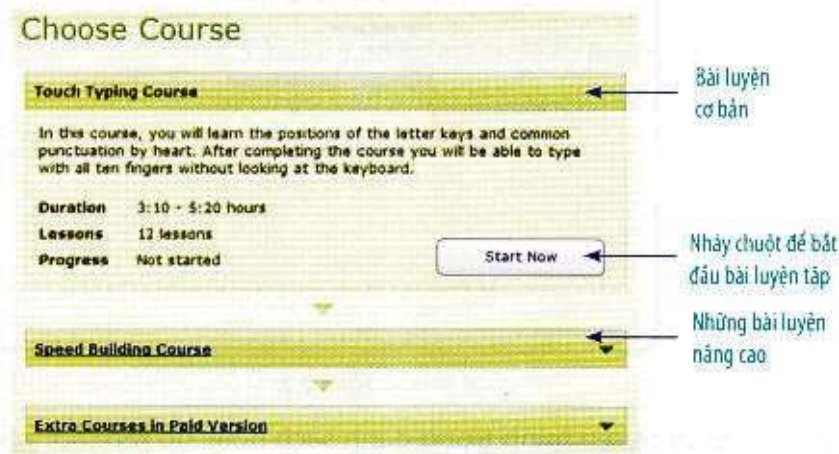
Tại màn hình này em có thể:

- Thực hiện các bài luyện gõ từ cơ bản đến nâng cao;
- Bằng cách chơi các trò chơi mà rèn luyện kỹ năng gõ bàn phím;
- Thực hiện bài kiểm tra tổng thể kỹ năng gõ phím nhanh và chính xác.

## 2 Thực hiện các bài luyện gõ bàn phím bằng mười ngón

Nháy chuột chọn **Studying** để vào bài học luyện gõ bàn phím của phần mềm.

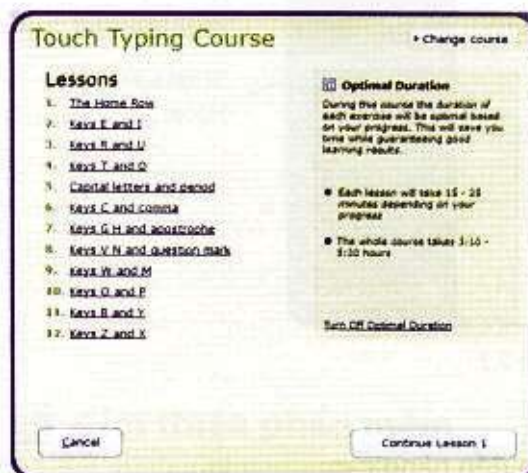
Nếu là lần đầu tiên thực hiện chức năng này, màn hình sau sẽ xuất hiện cho phép em lựa chọn các bài luyện chính.



Hình 2.4

Phần mềm Typing Master có hai phần luyện tập: Phần cơ bản (**Touch Typing Course**) và Phần nâng cao (**Speed Building Course**). Để thực hiện bài học cụ thể, em chọn một trong hai lựa chọn rồi nháy chuột tại **Start Now** để bắt đầu.

Phần cơ bản bao gồm 12 bài, mỗi bài được thực hiện trong khoảng thời gian 15 - 25 phút, tập trung vào rèn luyện kỹ năng gõ cơ bản.



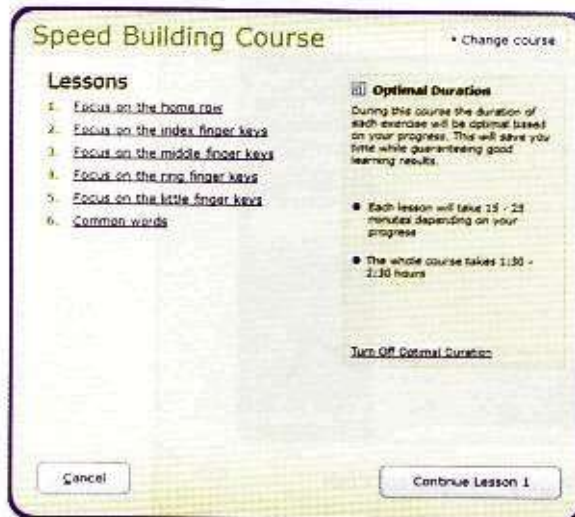
Hình 2.5. Bài luyện cơ bản

### 12 bài luyện cơ bản:

1. Hàng phím cơ sở
2. Phím E và I
3. Phím R và U
4. Phím T và O
5. Chữ hoa và dấu chấm
6. Phím C và dấu phẩy
7. Phím G, H và dấu nháy
8. Phím V, N và dấu hỏi
9. Phím W và M
10. Phím O và P
11. Phím B và Y
12. Phím Z và X



Phần nâng cao bao gồm 6 bài, mỗi bài được thực hiện trong khoảng thời gian 15 - 25 phút, tập trung vào rèn luyện kỹ năng gõ nhanh.



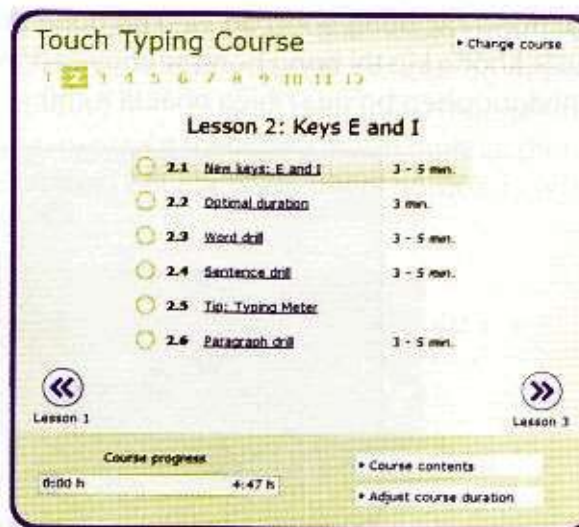
**6 bài luyện nâng cao:**

1. Tập trung hàng phím cơ sở
2. Tập trung ngón trỏ
3. Tập trung ngón giữa
4. Tập trung ngón đeo nhẫn
5. Tập trung ngón út
6. Các từ thường dùng

Hình 2.6. Bài luyện nâng cao

Màn hình mở ra khi chọn bài cụ thể, bài số 2, luyện gõ phím E và I (**Keys E and I**).

Mỗi bài sẽ bao gồm các mục luyện gõ cụ thể. Chẳng hạn, với bài 2 phần cơ bản (Keys E and I) (hình 2.7), em phải luyện 6 bài tập, đánh số từ 2.1 đến 2.6.



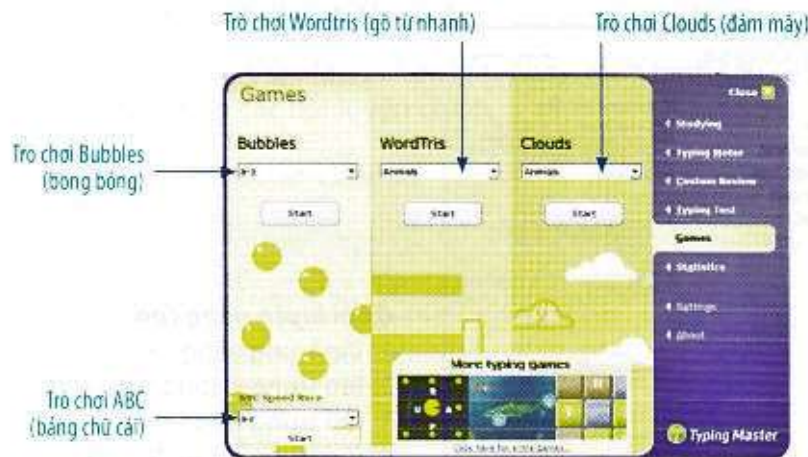
Hình 2.7. Keys E and I

### 3 Luyện gõ phím bằng trò chơi

Nháy chuột chọn **Games** để lựa chọn các trò chơi luyện gõ phím (hình 2.8).

Phần mềm Typing Master có bốn trò chơi giúp rèn luyện kỹ năng gõ bàn phím nhanh và chính xác. Màn hình hiện ra khi chọn **Games** như hình 2.8.

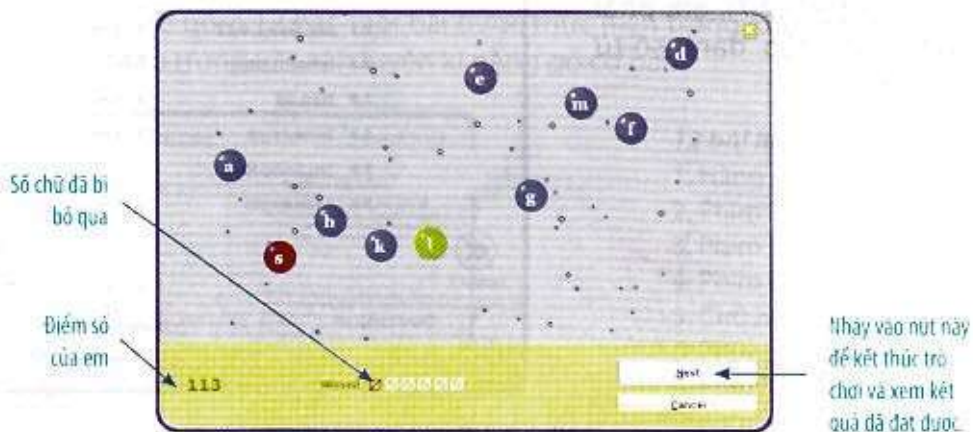
Để bắt đầu một trò chơi, em hãy tìm vị trí tương ứng của trò chơi, nhấp chuột tại nút **Start** tương ứng để bắt đầu.



Hình 2.8. Luyện gõ phím qua trò chơi

#### a) Trò chơi Bubbles (bong bóng)

Trên màn hình của trò chơi sẽ xuất hiện các bong bóng nổi lên theo chiều từ dưới lên trên (hình 2.9). Trong các bong bóng có các chữ cái. Em cần gõ chữ cái trong các bong bóng đó. Nếu gõ đúng bong bóng sẽ biến mất. Nếu gõ sai hoặc không kịp thì bong bóng sẽ chuyển động lên trên và bị tính là bỏ qua. Em chỉ được phép bỏ qua nhiều nhất là 6 chữ.



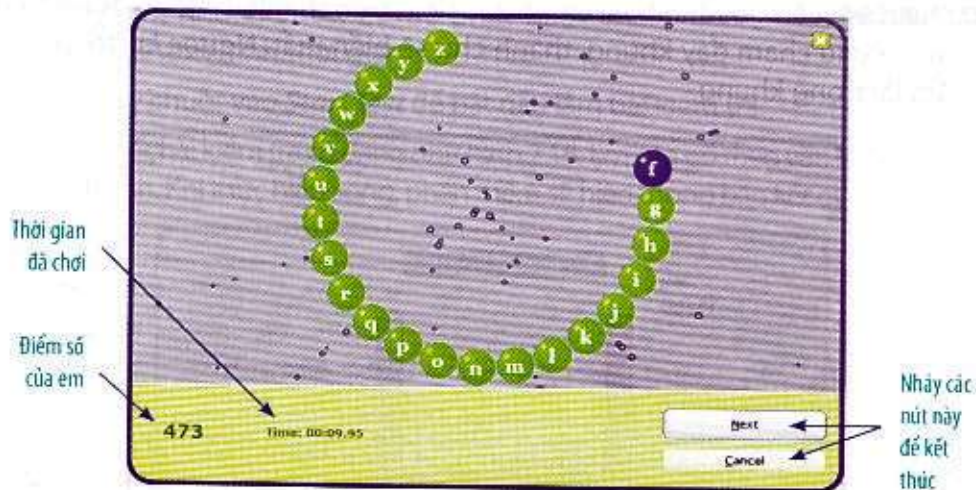
Hình 2.9. Trò chơi Bubbles

**Lưu ý:** Khi gõ cần phân biệt chữ hoa và thường. Em cần gõ chữ hoa với phím **Shift**. Các bong bóng có màu sắc thường chuyển động nhanh hơn, cần ưu tiên gõ chữ trong các bong bóng này trước. Bong bóng màu đỏ chuyển động nhanh nhất.



### b) Trò chơi ABC (bảng chữ cái)

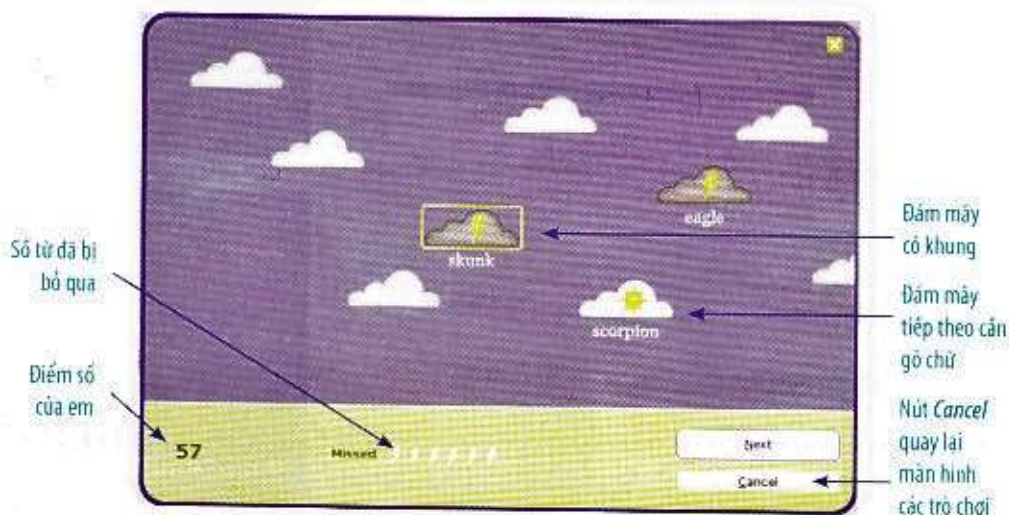
Một dãy các chữ cái xuất hiện theo thứ tự trong một vòng tròn. Em cần gõ chính xác các chữ cái có trên vòng tròn này theo đúng thứ tự.



Hình 2.10. Trò chơi ABC

### c) Trò chơi Clouds (đám mây)

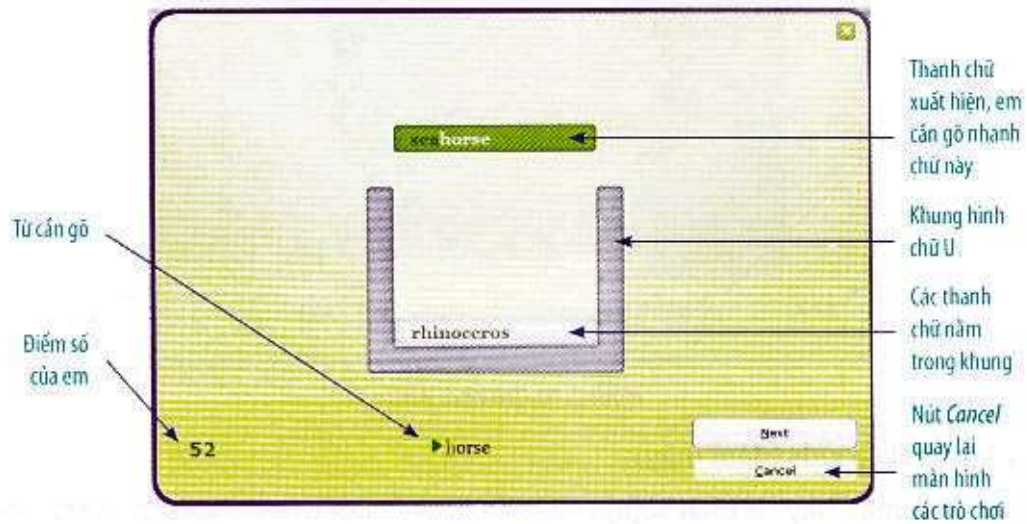
Các đám mây bay từ phải sang trái màn hình. Dưới các đám mây có thể có các từ. Em có nhiệm vụ gõ đúng từ dưới các đám mây đó. Em cần gõ đúng từ dưới đám mây có khung. Nếu gõ đúng đám mây sẽ biến mất. Nhấn phím cách hoặc **Enter** để chuyển sang đám mây tiếp theo. Nếu muốn quay lại đám mây trước đó thì nhấn phím **Backspace**. Em chỉ được phép bỏ qua nhiều nhất là sáu từ không kịp gõ.



Hình 2.11. Trò chơi Clouds

#### d) Trò chơi Wordtris (gõ từ nhanh)

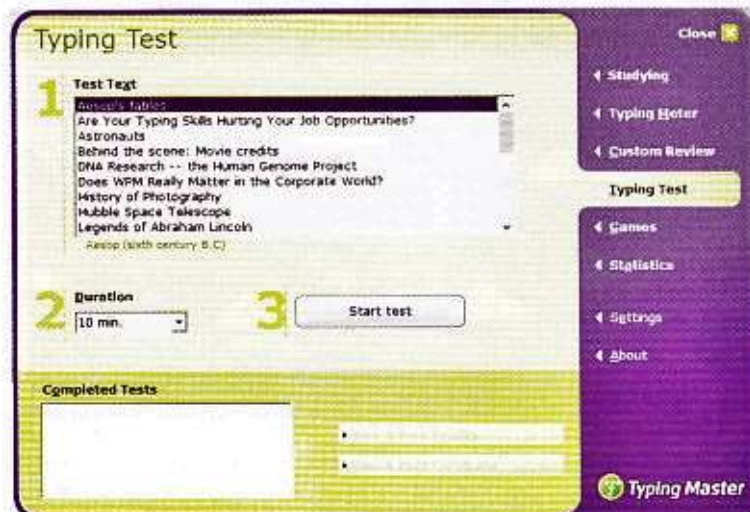
Có một khung hình chữ U chỉ cho phép chứa được sáu thanh chữ. Các thanh chữ chứa chữ sẽ lần lượt xuất hiện ở trên khung và rơi dần xuống. Khi thanh chữ xuất hiện em cần gõ nhanh và chính xác từ in trên thanh. Nếu gõ đúng trước khi thanh chữ chạm đáy khung, thanh chữ sẽ biến mất. Ngược lại, thanh chữ sẽ nằm lại trong khung.



Hình 2.12. Trò chơi Wordtris

## 4 Luyện gõ qua bài kiểm tra kỹ năng gõ

Nháy chuột chọn **Typing Test** để làm bài kiểm tra kỹ năng gõ.



Hình 2.13



Để làm bài kiểm tra, em thực hiện theo ba bước sau:  
**Bước 1.** Chọn loại văn bản trong danh sách **Test Text**.

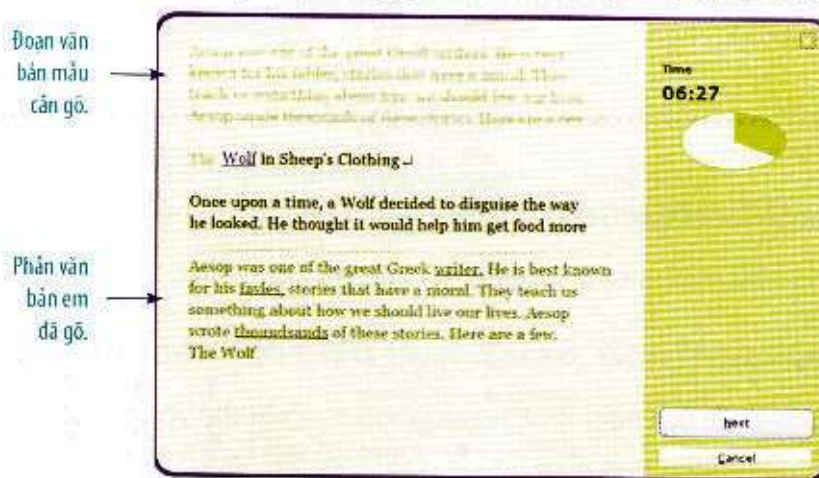
**Bước 2.** Chọn thời gian làm bài (hình 2.14). Có nhiều mức lựa chọn như 2, 5, 10, 20, 30 phút hoặc chọn mức tự do (không tính thời gian).

**Bước 3.** Nháy chuột vào **Start test** để bắt đầu làm bài kiểm tra.

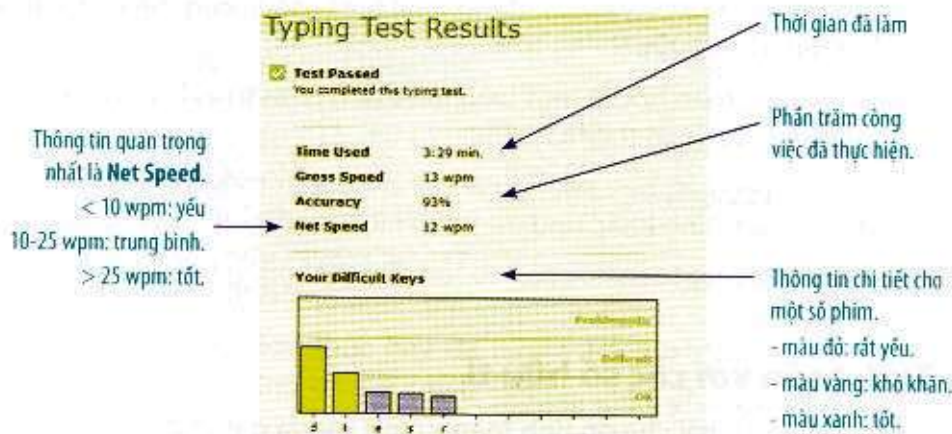
Màn hình một bài kiểm tra có dạng như hình 2.15. Em cần gõ theo văn bản mẫu hiện trên màn hình. Khi thực hiện xong, phần mềm sẽ hiện thông báo kết quả (hình 2.16).



Hình 2.14



Hình 2.15



Hình 2.16

## TÌM HIỂU MỞ RỘNG .....



Chức năng **Statistics** cho phép em xem toàn bộ các thống kê, đánh giá kết quả quá trình luyện gõ phím của em. Em hãy tìm hiểu chức năng quan trọng này.



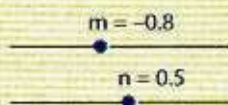
- Tính toán các biểu thức hữu tỉ và đa thức
- Thao tác với đối tượng điểm và số
- Vẽ đồ thị hàm số đơn giản



Cùng nhớ lại phần mềm GeoGebra đã học ở lớp 6. Trả lời câu hỏi:



Đối tượng nào dưới đây là một đối tượng toán học được thiết kế trong phần mềm?



$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{7}{9}$$

(A) Điểm trên mặt phẳng

(B) Số

(C) Biểu thức toán học



Mệnh đề nào dưới đây mô tả đúng khái niệm đối tượng toán học trong phần mềm GeoGebra?

(A) Đối tượng toán học là một biểu thức tính toán toán học, trong đó có các hệ số động có thể thay đổi.

(B) Đối tượng toán học phải được thể hiện trên máy tính, có giá trị và nhiều thuộc tính khác như màu sắc, kích thước,...

(C) Mỗi đối tượng toán học cần có tên riêng để phân biệt.

## 1 Tính toán với các số hữu tỉ

Trong cửa sổ CAS có hai chế độ tính toán: chính xác và gần đúng.



Chế độ tính toán chính xác với số. Các tính toán với số sẽ được thể hiện chính xác bằng phân số và căn thức.

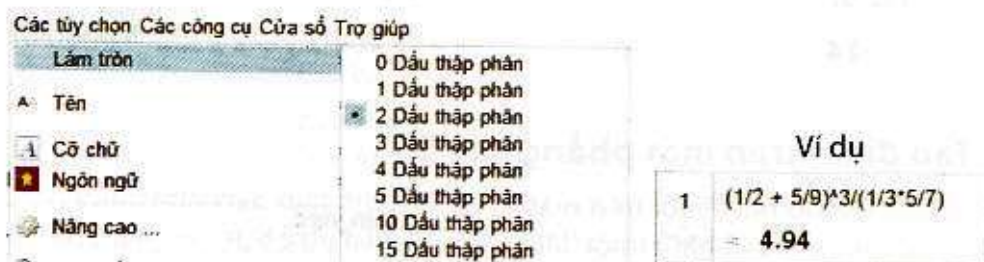


Chế độ tính toán gần đúng với số. Trong chế độ này, các tính toán với số sẽ được thể hiện theo số thập phân đã được lấy xấp xỉ gần đúng nhất, không hiện căn thức.



Ở lớp 6 em đã được làm quen với chế độ tính toán chính xác trong CAS. Ở bài học này, em sẽ được làm quen với chế độ tính toán gần đúng trong CAS. Tính toán gần đúng được hiểu là làm tròn kết quả tính toán theo quy tắc làm tròn các chữ số thập phân.

Để làm việc với chế độ tính toán gần đúng, em nhấp chuột vào nút  $\approx$ . Sau đó thực hiện lệnh **Các tùy chọn**  $\rightarrow$  **Làm tròn**, chọn số chữ số thập phân sau dấu chấm để thiết đặt cách làm tròn số thập phân (hình 2.17).



Hình 2.17

## 2 Tính toán với biểu thức đại số, đơn thức, đa thức

Trong phần này em sẽ được học tiếp các tính toán mở rộng với biểu thức chứa chữ (biểu thức đại số hay đa thức).

Với đa thức em nên sử dụng chữ  $x, y, z, \dots$  để thể hiện tên các biến. Khi tính toán với đa thức em nên chọn chế độ tính toán chính xác.

Em có thể nhập trực tiếp một biểu thức chứa chữ trên dòng lệnh của màn hình CAS. Khi nhập một biểu thức đại số thì cần viết rõ ràng các phép tính. Ví dụ nếu nhập  $xy^2$ , máy tính sẽ hiểu là biểu thức chứa chữ  $xy^2$ . Nếu nhập  $x*y^2$  thì máy tính sẽ hiểu là đơn thức  $x.y^2$ .

1	$3xy + 2xy^2$ $- 2xy^2 + 3xy$
---	----------------------------------

Như vậy nếu nhập đơn thức hay đa thức em cần nhập chính xác các phép toán, ví dụ:

2	$3x*y + 2x*y^2$ $- 2x*y^2 + 3x*y$
---	--------------------------------------

Em có thể nhập trực tiếp đa thức hoặc định nghĩa chúng như một đối tượng toán học, khi đó GeoGebra gọi là hàm số (hàm một biến hoặc hàm nhiều biến).

1	$A(x) := x^3 + 4x^2 - \frac{1}{3}x + 1$ $- A(x) := x^3 + 4x^2 - \frac{1}{3}x + 1$
---	--

Một đối tượng mới  $A(x)$  được tạo ra. Bây giờ chúng ta có thể tính các giá trị cụ thể của đa thức trên khi thay thế các giá trị của biến  $x$ . Ví dụ có thể nhập  $A(1)$ ,  $A(5)$  để tính.

Có thể nhập đa thức nhiều biến và thực hiện các tính toán, phép tính trên đa thức. Ví dụ nếu em đã định nghĩa  $P(x,y) := x^2 + x*y$ ,  $Q(x) := 2x^2 + x - 1$  thì có thể thực hiện các tính toán sau:

$P(2,5)$ → 14	$P+2*Q$ → $5x^2 + xy + 2x - 2$
------------------	-----------------------------------

### 3 Tạo điểm trên mặt phẳng tọa độ

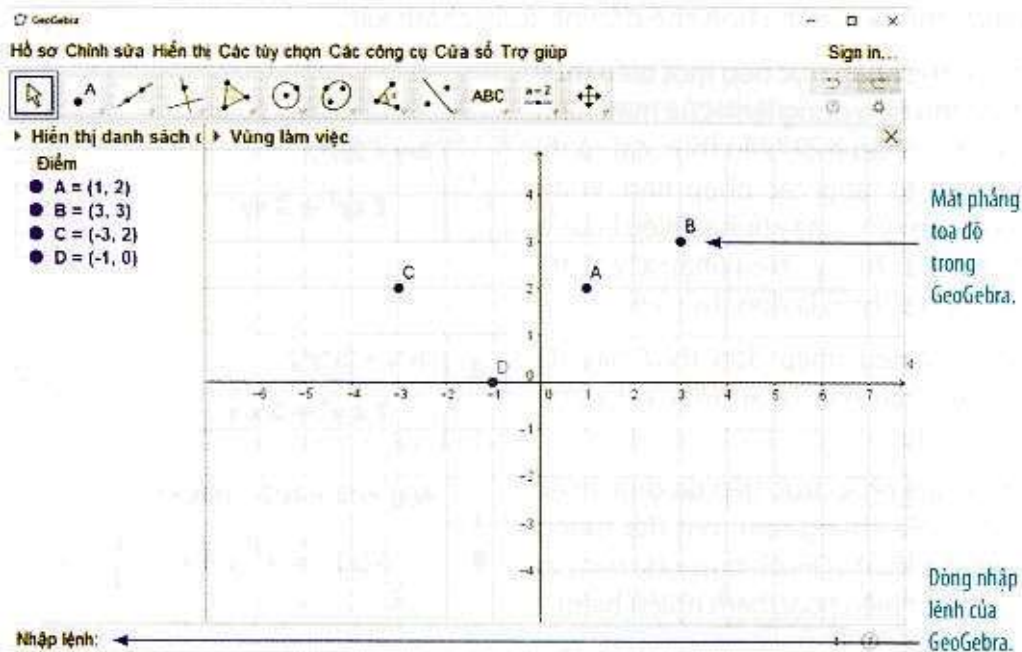
Để hiển thị tọa độ hoặc lưới trên mặt phẳng, em nhấn nút phải chuột lên một vị trí bất kì trong **Vùng làm việc**, chọn **Hệ trục tọa độ** hoặc **Lưới** để hiển thị (hình 2.18). Lưu ý nhấn chuột lần thứ hai sẽ làm ẩn các đối tượng này.

Vùng làm việc

- Hệ trục tọa độ
- Lưới
- Thanh điều hướng

Hình 2.18

Em đã biết cách tạo đối tượng **Điểm** nhờ sử dụng công cụ vẽ trực tiếp. Mục này hướng dẫn em tạo đối tượng **Điểm** bằng cách nhập trực tiếp từ dòng **Nhập lệnh** phía dưới màn hình làm việc của GeoGebra (hình 2.19).



Hình 2.19



Cách nhập lệnh để tạo đối tượng **Điểm**:

<tên điểm> = (<toạ độ X>, <toạ độ Y>)

<tên điểm> := (<toạ độ X>, <toạ độ Y>)

**Ví dụ.** A := (1, 2) hoặc A = (1, 2).

**Lưu ý:** Em có thể di chuyển các điểm được tạo ra trên mặt phẳng toạ độ.

## 4 Hàm số và đồ thị hàm số

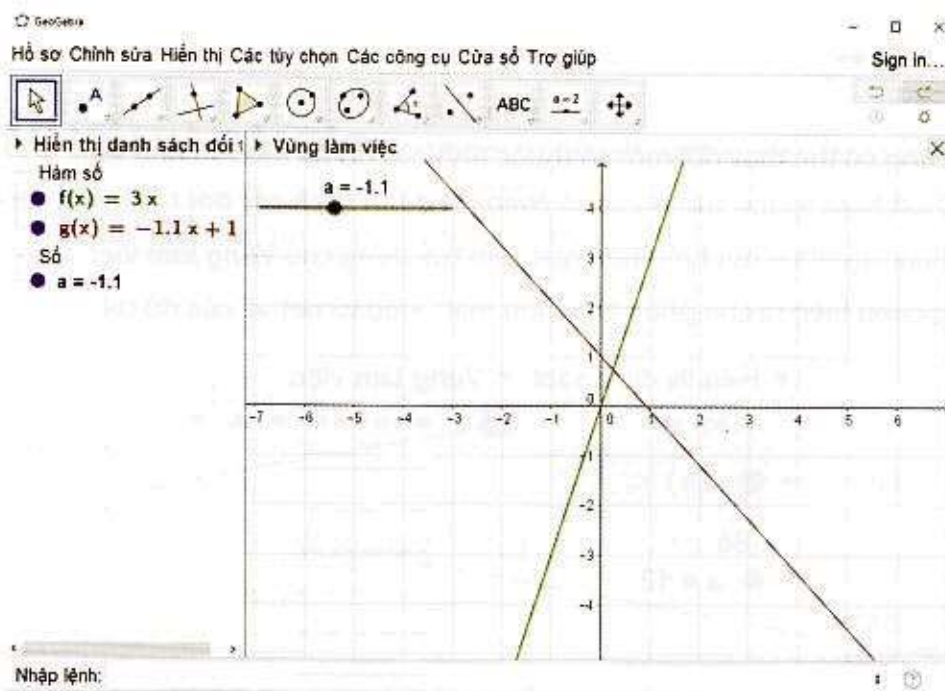
Từ dòng **Nhập lệnh** em hãy nhập lần lượt các lệnh:

f := 3x

a := 1

g := ax + 1

Trên **Vùng làm việc** xuất hiện đồ thị của hàm số f, g. Khi thay đổi giá trị của số a trên thanh trượt, đồ thị hàm số g thay đổi theo (hình 2.20).

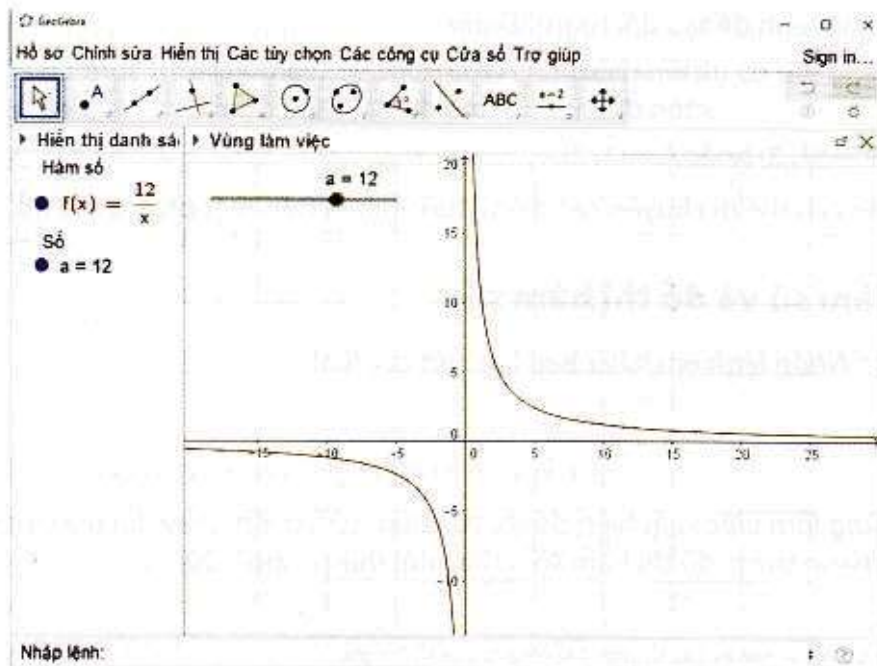


Hình 2.20

Như vậy hàm số dễ dàng được định nghĩa trong GeoGebra bằng cách nhập trực tiếp từ dòng **Nhập lệnh**. Cú pháp nhập hàm số như sau:

<tên hàm số> := <biểu thức hàm số chứa x>

**Ví dụ:** Nhập và vẽ đồ thị hàm số  $y = a/x$  (hình 2.21).

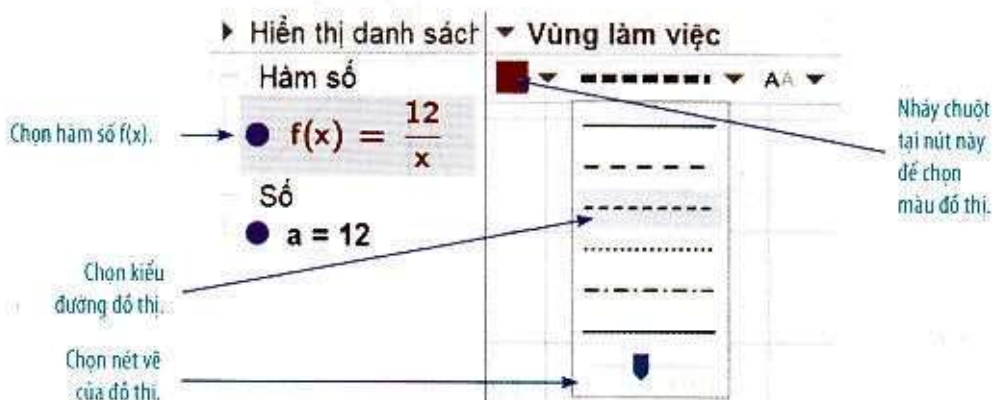


Hình 2.21

Em cũng có thể thay đổi một số thuộc tính của đồ thị hàm số như sau:

- Chọn hàm số  $f(x)$  trong cửa sổ **Hiển thị danh sách các đối tượng** bên trái.
- Nháy chuột tại nút hình tam giác bên trái dòng chữ **Vùng làm việc**.

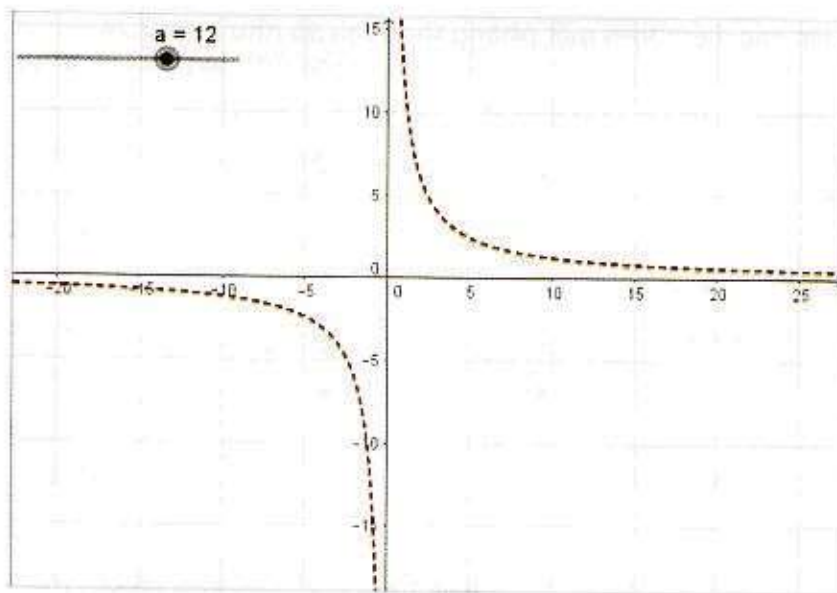
Bảng chọn hiện ra cho phép em chọn màu, kiểu và nét vẽ của đồ thị.



Hình 2.22

Kết quả thể hiện ngay trên **Vùng làm việc**.





Hình 2.23

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP



Sử dụng GeoGebra để làm các bài tập từ 1 đến 6

1. Tính giá trị các biểu thức sau:

a)  $\frac{4^4 \cdot 4^5}{10^3}$     b)  $\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{5}\right)^3$     c)  $\left(1 + \frac{2}{3} - \frac{4}{5}\right)^3$     d)  $\left(\frac{4}{5} - \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right)^2$

2. Tính tổng hai đa thức  $P(x) + Q(x)$  biết:

$$P(x) = x^2y - 2xy^2 + 5xy + 3; Q(x) = 3xy^2 + 5x^2y - 7xy + 2.$$

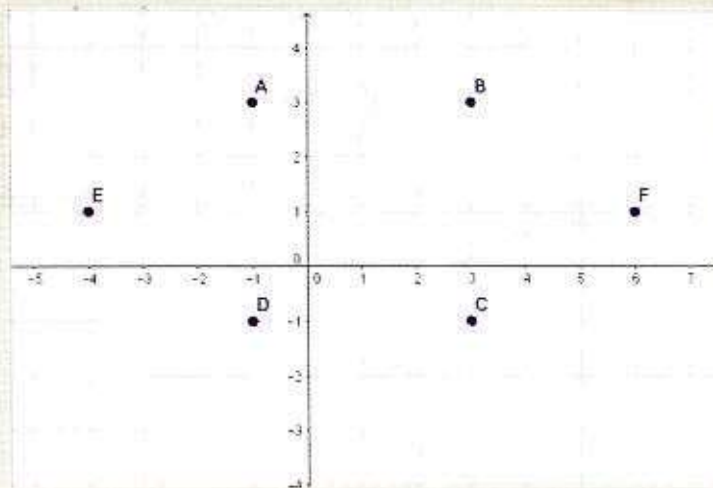
3. Vẽ đồ thị các hàm số sau:

a)  $y = 4x + 1$     b)  $y = \frac{3}{x}$     c)  $y = 7 - 5x$     d)  $y = -3x$

4. Tính  $P(1, 1)$  biết:  $P(x, y) = 2xy + x - y + 2$ .

5. Tính gần đúng giá trị biểu thức  $\frac{1}{3} - \frac{1}{7}$ .

6. Thiết lập các điểm trên mặt phẳng theo tọa độ như hình 2.24.



Hình 2.24

7. Mệnh đề nào sau đây là đúng nhất?

- (A) Trong chế độ tính toán gần đúng, kết quả không bao giờ là chính xác tuyệt đối.
- (B) Chế độ tính toán gần đúng là tính đúng nhưng làm tròn số theo số chữ số thập phân được hiển thị.
- (C) Chế độ tính toán gần đúng trong GeoGebra luôn tính toán chính xác nhưng thể hiện kết quả là số thập phân.

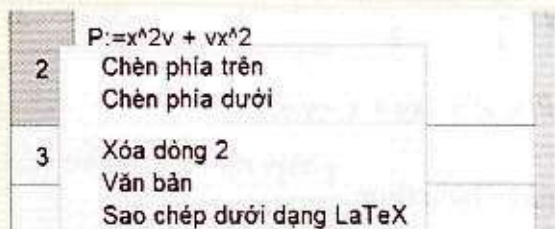


## TÌM HIỂU MỞ RỘNG

1. Một số thao tác bổ sung trong cửa sổ CAS

a) Thao tác xoá, chèn dòng mới

Trong cửa sổ CAS, em nhấp nút phải chuột lên vị trí phía bên trái của một dòng để thực hiện xoá hay chèn dòng mới.



Hình 2.25



## b) Sử dụng lại kết quả tính toán

Trong cửa sổ CAS, muốn sử dụng kết quả đã tính toán tại dòng thứ k, em dùng lệnh \$k để gọi kết quả ở dòng này. Ví dụ:

1	$7^2 + 8^2$ → 113	←	Giá trị tính $7^2 + 8^2$
2	$\$1 + 9$ → 122	←	Lấy kết quả tại dòng thứ nhất rồi cộng với 9.
3	$\$2^2$ → 14884	←	Lấy kết quả tại dòng thứ hai rồi bình phương lên.

Hình 2.26

## 2. Nghiệm của đa thức

Trong cửa sổ CAS có các lệnh giải phương trình, tìm nghiệm của đa thức.

### a) Lệnh Solve/Giai

Lệnh này cho phép giải phương trình được ghi trong tham số của lệnh.

Cú pháp:

`Solve[<phương trình biến x>]` hoặc `Solve[<phương trình>, <tên biến>]`

### b) Lệnh Solutions/CacNghiem

Lệnh này đưa ra tất cả các nghiệm của phương trình được ghi trong tham số của lệnh.

Cú pháp:

`Solutions[<phương trình biến x>]` hoặc `Solutions[<phương trình>, <tên biến>]`

Nghiệm tìm thấy là kết quả chính xác hoặc gần đúng tùy thuộc vào chế độ tính toán của hiện thời.

### c) Ví dụ

1	<code>Giai[1/3 + x = 2]</code> → $\left\{ x = \frac{5}{3} \right\}$
2	<code>CacNghiem[-2/3x + x^2 - 2 = 0]</code> → $\left\{ \frac{-\sqrt{19} + 1}{3}, \frac{\sqrt{19} + 1}{3} \right\}$
3	<code>Giai[x^2 = 1]</code> → $\{ x = -1, x = 1 \}$

Hình 2.27



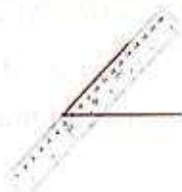
- Khái niệm đối tượng toán học*
- Quan hệ phụ thuộc toán học giữa các đối tượng*
- Cách vẽ các hình động đơn giản*



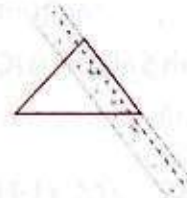
Em đã được làm quen với một số công cụ tạo đối tượng hình học trong phần mềm GeoGebra (Điểm, Đường thẳng,...). Em hãy tìm hiểu xem các công cụ đó có khác gì các công cụ vẽ thông thường em vẫn dùng không nhé. Chẳng hạn để vẽ một hình tam giác



a) Đặt thước, kẻ một cạnh của tam giác



b) Chuyển vị trí thước, kẻ cạnh thứ hai

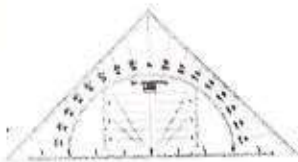


c) Chuyển vị trí thước, kẻ cạnh thứ ba

Hình 2.28



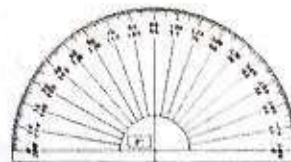
Bây giờ nếu muốn kẻ thêm đường cao của tam giác trên, em sẽ phải chọn công cụ nào dưới đây?



(A) Thước Êke



(B) Thước thẳng



(C) Thước đo góc



## 1 Đối tượng tự do và phụ thuộc toán học

Giả sử em thực hiện các lệnh sau vào dòng **Nhập lệnh** của GeoGebra để nhập ba đối tượng toán học.

$$a := 2$$

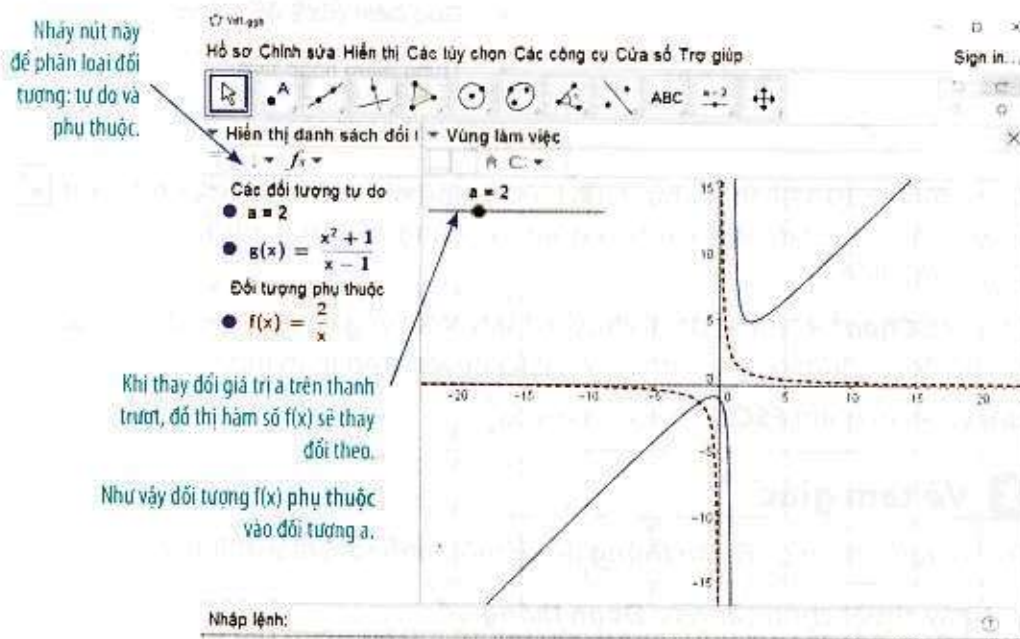
$$g := (x^2+1)/(x-1)$$

$$f := a/x$$

**?** Em có nhận xét gì về cách định nghĩa các đối tượng trên, chúng có quan hệ gì với nhau?

Nhận thấy trong định nghĩa trên, hàm số  $f(x)$  có giá trị  $a$ . Như vậy  $f(x)$  sẽ phụ thuộc vào  $a$ , còn  $a$  và  $g(x)$  không phụ thuộc vào bất kì đối tượng nào.

Các đối tượng này thể hiện trên màn hình làm việc chính và trong cửa sổ danh sách đối tượng như sau.



Hình 2.29

Các đối tượng  $a$  và  $g(x)$  không phụ thuộc vào bất kì đối tượng nào được gọi là **đối tượng tự do**.

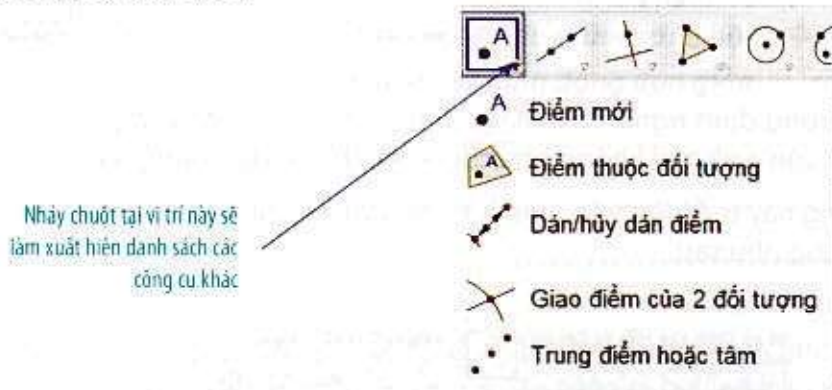
Đối tượng  $f(x)$  có phụ thuộc toán học vào đối tượng  $a$ , được gọi là **đối tượng phụ thuộc**.

**?** Các đối tượng toán học trong phần mềm GeoGebra được chia làm hai loại: **đối tượng tự do** và **đối tượng phụ thuộc**. Các đối tượng phụ thuộc sẽ có quan hệ toán học chặt chẽ với các đối tượng khác.


## 2 Các công cụ vẽ và điều khiển hình


Các công cụ vẽ được thể hiện như những biểu tượng trên thanh công cụ. Để chọn một công cụ hãy nhấp chuột lên biểu tượng của nó.

Tương ứng với mỗi biểu tượng trên thanh công cụ là một nhóm các công cụ. Nhấp chuột vào nút nhỏ hình tam giác phía dưới biểu tượng sẽ làm xuất hiện các công cụ khác nữa.



Hình 2.30


Trong hình 2.30, khi nhấp chuột lên biểu tượng nhỏ hình tam giác trên nút  sẽ xuất hiện một danh sách bao gồm các công cụ thuộc nhóm công cụ liên quan đến điểm.

Công cụ **Chọn**  dùng để di chuyển hình. Với công cụ này, kéo thả đối tượng (điểm, đoạn, đường,...) sẽ làm cho nó di chuyển trên màn hình.

**Lưu ý:** Nhấn phím **ESC** để trở về công cụ .

## 3 Vẽ tam giác

Em sử dụng công cụ **Đoạn thẳng** để vẽ một hình tam giác (hình 2.31).


- Nhấp chuột chọn công cụ **Đoạn thẳng** .
- Nhấp chuột tại vị trí trống bất kì trên màn hình (em sẽ thấy hiện điểm A), di chuyển đến vị trí thứ hai và nhấp chuột. Như vậy ta vừa tạo xong đoạn AB.



Hình 2.31




- Vẫn giữ nguyên trạng thái sử dụng công cụ **Đoạn thẳng**. Nháy chuột tại điểm **B**, di chuyển đến vị trí điểm thứ ba và nháy chuột. Chúng ta vừa tạo xong đoạn **BC**.
- Nháy chuột tại điểm **C**, di chuyển đến điểm **A** và nháy chuột, em sẽ vẽ được đoạn thẳng **AC**. Như vậy chúng ta vừa hoàn thành việc vẽ tam giác **ABC** trên mặt phẳng.
- Lưu tệp với tên *tamgiac.ggb*.

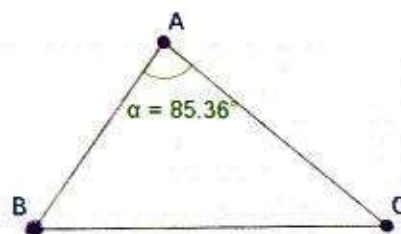
Nhấn phím **ESC** để chuyển sang công cụ **Chọn** (hay nháy chuột vào biểu tượng ). Kéo thả chuột tại các điểm **A, B, C** và quan sát, em đang có một *tam giác động*.

Tương tự, em có thể vẽ được các hình tứ giác, ngũ giác, lục giác hay các hình đa giác bất kì.

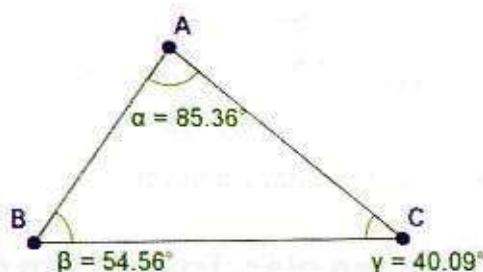
#### 4 Vẽ góc và đo góc

Từ tam giác **ABC** đã có, chúng ta dùng công cụ góc để tạo và đo các góc trong của tam giác này nhờ các thao tác sau:

- Nháy chuột chọn công cụ **Góc** .
- Để đo góc **A** em nháy chuột lần lượt lên các điểm **B, A, C**. Kí hiệu góc **A** cùng số đo góc xuất hiện (hình 2.32a).
- Tương tự em thực hiện các thao tác tạo kí hiệu và đo các góc **B, C**. Lưu ý thứ tự chọn điểm của góc **B** là **C, B, A**, góc **C** là **A, C, B** (hình 2.32b).



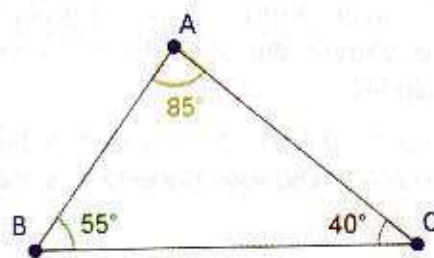
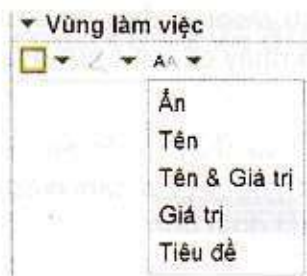
Hình 2.32a



Hình 2.32b

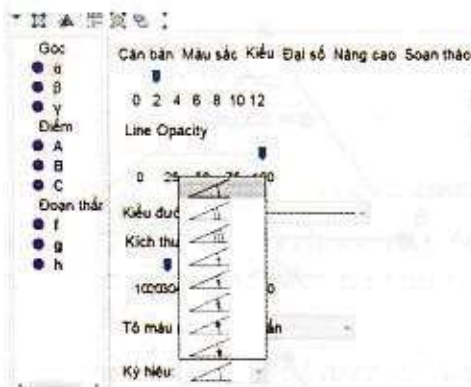
**Lưu ý:** Phần mềm tạo thêm ba đối tượng góc tương ứng với các góc **A, B, C** có tên ngầm định là  $\alpha, \beta, \gamma$ .

- Để thay đổi cách thể hiện giá trị góc, em nháy chuột chọn công cụ **Chọn**, sau đó nháy nút nhỏ bên dưới chữ **Vùng làm việc** và chỉnh sửa các thông tin thể hiện (chọn **Giá trị**). Lựa chọn thông tin làm tròn số là 0 chữ số thập phân (hình 2.33a).

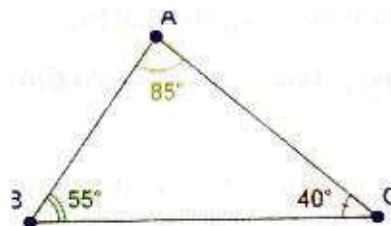


Hình 2.33a

- Để thay đổi cách trình bày góc, em nhấp nút phải chuột lên góc cần thay đổi, chọn **Thuộc tính**. Cửa sổ hiện ra, chọn trang **Kiểu**, nhấp chuột tại mũi tên bên phải ô **Ký hiệu**, khung hiện ra cho phép em lựa chọn kiểu kí hiệu góc (hình 2.33b). Lựa chọn kí hiệu các góc A, B, C như hình 2.33c.



Hình 2.33b



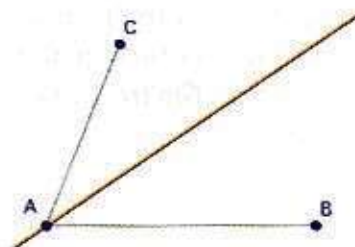
Hình 2.33c

- Lưu chỉnh sửa với tên cũ.

## 5 Phân giác. Trung điểm đoạn thẳng

### a) Đường phân giác của một góc

Bước 1. Chọn công cụ **Đường phân giác** ←.



Hình 2.34

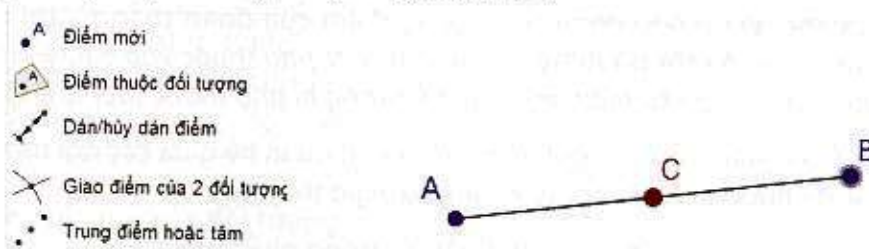


Bước 2. Nháy chuột chọn ba điểm, trong đó đỉnh góc là điểm thứ hai được chọn. Ví dụ với góc  $ABC$  thì có thể lần lượt nháy chuột chọn  $B, A, C$  hoặc  $C, A, B$ .

### b) Trung điểm đoạn thẳng

Bước 1. Chọn công cụ **Trung điểm hoặc tâm**  $\cdot \cdot$ .

Bước 2. Chọn hai điểm đầu, cuối của đoạn thẳng hoặc nháy chuột chọn đối tượng là một đoạn thẳng (ví dụ  $AB$ ) (hình 2.35).



Hình 2.35

**?** Cho tam giác  $ABC$ , em hãy vẽ ba đường phân giác các góc trong của tam giác và vẽ ba trung điểm các cạnh của tam giác này.

## 6 Vẽ đường thẳng song song, vuông góc, trung trực

### a) Đường thẳng song song

Bước 1. Chọn công cụ **Đường song song**  $\parallel$ .

Bước 2. Chọn điểm, sau đó chọn đường thẳng (đoạn thẳng, tia) hoặc ngược lại chọn đường thẳng (đoạn thẳng, tia), sau đó chọn điểm.

### b) Đường thẳng vuông góc

Bước 1. Chọn công cụ **Đường vuông góc**  $\perp$ .

Bước 2. Chọn điểm, sau đó chọn đường thẳng (đoạn thẳng, tia) hoặc ngược lại chọn đường thẳng (đoạn thẳng, tia), sau đó chọn điểm.

### c) Đường trung trực

Bước 1. Chọn công cụ **Đường trung trực**  $\perp$ .

Bước 2. Chọn đoạn thẳng hoặc chọn hai điểm đầu và cuối của đoạn thẳng.



Hình 2.36




Cho tam giác ABC. Em hãy sử dụng các công cụ thích hợp để vẽ các đường thẳng đồng quy trong tam giác (ba đường cao, ba đường trung tuyến, ba đường phân giác, ba đường trung trực).

## 7 Quan hệ giữa các đối tượng hình học

Các đối tượng hình học trong phần mềm GeoGebra có các quan hệ toán học chặt chẽ. Ví dụ nếu điểm  $M$  là trung điểm của đoạn thẳng  $a$  thì ta nói giữa  $a$  và  $M$  đã có một quan hệ. Ta cũng nói:  $M$  phụ thuộc vào  $a$  hay  $M$  là đối tượng phụ thuộc (đối tượng con),  $a$  là đối tượng bị phụ thuộc (đối tượng cha).

Một đặc tính quan trọng của phần mềm là nếu quan hệ giữa các đối tượng hình học đã được thiết lập thì sẽ không bao giờ thay đổi.

Sau đây là một số quan hệ và cách thiết lập trong phần mềm.

- Điểm nằm trên đoạn thẳng, đường thẳng.
- Giao điểm của hai đường thẳng. Dùng công cụ  để tạo giao điểm.
- Trung điểm của đoạn thẳng.
- Đường thẳng đi qua một điểm và song song với một đường thẳng khác.
- Đường thẳng đi qua một điểm và vuông góc với một đường thẳng khác.
- Đường phân giác của một góc.



Em hãy điền từ/cụm từ thích hợp vào ô trống của bảng dưới đây.

Hình thực tế	Mô tả quan hệ	Đối tượng bị phụ thuộc (cha)	Đối tượng phụ thuộc (con)
Điểm A, B nằm trên đường thẳng d	nằm trên	d	A, B
A là giao của hai đường thẳng d và d1	giao điểm	A	d, d1
d là phân giác góc ABC			
M là trung điểm cạnh AB			
h là đường cao hạ từ điểm A xuống cạnh BC			
$\alpha$ là góc tạo bởi ba điểm A, B, C			

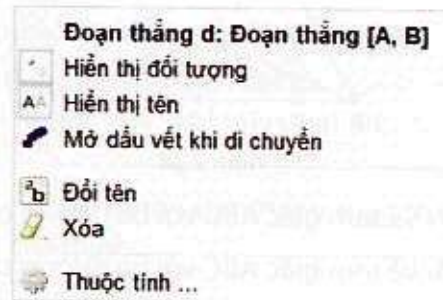




Quan hệ phụ thuộc giữa các đối tượng của GeoGebra là quan hệ phụ thuộc toán học. Ví dụ các quan hệ nằm trên, giao điểm, song song, vuông góc, trung điểm, phân giác,... Các quan hệ này một khi đã thiết lập thì không thể huỷ bỏ.

## 8 Các thao tác với đối tượng


Các thao tác với đối tượng trên màn hình được thực hiện bằng cách nháy nút phải chuột lên đối tượng và thực hiện các lệnh tương ứng trong bảng chọn (hình 2.37).



Hình 2.37

### a) Di chuyển tên của đối tượng

*Mục đích:* Di chuyển tên xung quanh đối tượng để hiển thị rõ hơn.

*Thực hiện:* Dùng công cụ **Chọn** , kéo thả tên xung quanh đối tượng đến vị trí mới.

### b) Làm ẩn một đối tượng hình học

*Mục đích:* Làm ẩn một đối tượng hình học trên màn hình. Khi tạo các hình chúng ta cần phải vẽ nhiều hình trung gian, các hình này chỉ đóng vai trò trợ giúp và không cần hiện trong hình vẽ cuối cùng. Các đối tượng này cần làm ẩn đi.

*Thực hiện:* Nháy nút phải chuột lên đối tượng và chọn **Hiện thị đối tượng**.

### c) Di chuyển toàn bộ màn hình

*Mục đích:* Thuận tiện cho việc thao tác với đối tượng.

*Thực hiện:* Nhấn giữ nút trái chuột cho đến khi hình dáng con trỏ chuột thay đổi thì kéo thả chuột để di chuyển toàn bộ các đối tượng hình học trên màn hình theo hướng chuyển động của chuột.

### d) Phóng to, thu nhỏ các đối tượng trên màn hình

*Thực hiện:* Nháy nút phải chuột lên vị trí trống trên màn hình. Sau khi xuất hiện bảng chọn, nháy chuột chọn **Phóng to/Thu nhỏ** và chọn tiếp tỉ lệ phóng to, thu nhỏ của màn hình. Có thể chọn phóng to đến bốn lần (400%) hoặc thu nhỏ đi bốn lần (25%).

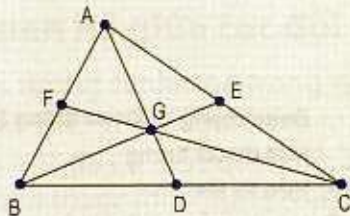


Có thể thay đổi các thuộc tính thể hiện của các đối tượng hình học trong GeoGebra như ẩn/hiện, hiển thị tên, thay đổi màu, độ lớn, kiểu thể hiện. Tất cả các thuộc tính này có thể thay đổi thông qua cửa sổ thuộc tính của đối tượng.

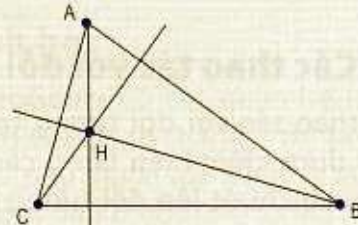


## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Vẽ hình tam giác ABC với trọng tâm G và ba đường trung tuyến (hình 2.38).



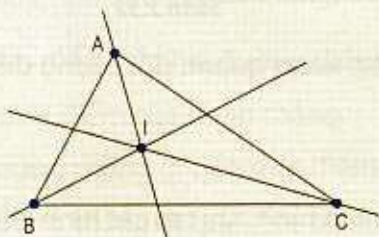
Hình 2.38



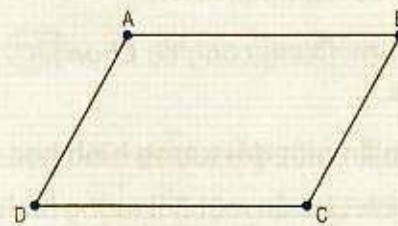
Hình 2.39

2. Vẽ tam giác ABC với ba đường cao và trực tâm H (hình 2.39).

3. Vẽ tam giác ABC với ba đường phân giác cắt nhau tại điểm I (hình 2.40).



Hình 2.40



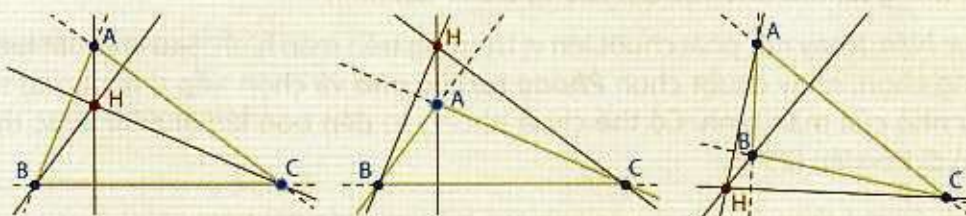
Hình 2.41

4. Vẽ hình bình hành ABCD (hình 2.41).

5. Vẽ hình tam giác với ba đường trung trực cắt nhau tại điểm O.

6. Sử dụng công cụ **Đa giác** để vẽ tam giác rồi vẽ các đường cao, đường phân giác, đường trung tuyến.

7. Vẽ tam giác ABC, vẽ các đường cao cắt nhau tại trực tâm H. Em cần thực hiện hình vẽ sao cho khi di chuyển các điểm A, B, C đến các vị trí khác nhau chúng ta lần lượt nhận được các hình như trong các hình sau.

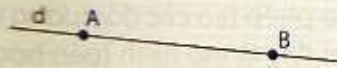


Hình 2.42

8. Quan sát hình 2.43. Khẳng định sau là đúng hay sai? Tại sao?



A, B là các điểm tự do, đường thẳng  $d$  là đối tượng phụ thuộc vào A và B.



Hình 2.43

9. Vì sao các hình được tạo trong GeoGebra được gọi là hình học động?

10. Những đặc trưng nào là cơ bản nhất đối với các đối tượng của hình học động?

11. Ngược lại với hình động ta có hình học tĩnh. Để tiếp thu một bài học theo em hình học động tốt hơn hay hình học tĩnh tốt hơn? Vì sao? Hãy phát biểu các ý kiến và quan điểm của cá nhân em.

12. Có thể phát triển từ khái niệm hình học động tổng quát thành toán học động được không? Em hãy đưa ra các lí giải của mình.

## TÌM HIỂU MỞ RỘNG .....

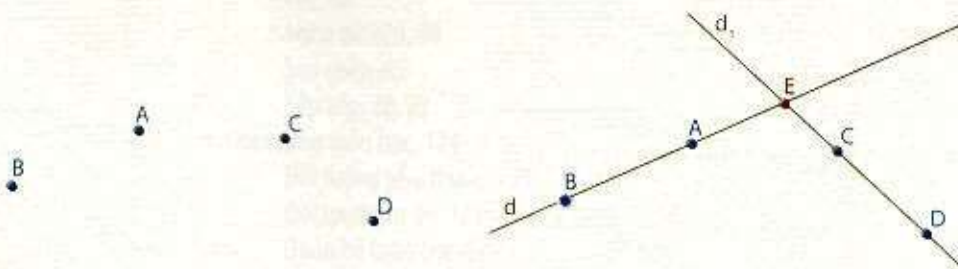


### 1. Quan hệ phụ thuộc toán học giữa các đối tượng

Em đã biết về các quan hệ toán học giữa các đối tượng, đây là quan hệ một chiều, có thể hình dung như quan hệ cha-con. Như vậy một tệp GeoGebra chứa nhiều đối tượng toán học sẽ có những quan hệ phụ thuộc rất đa dạng, nhiều mức.

Ví dụ: Cho hai đường thẳng:  $d$  đi qua A, B,  $d_1$  đi qua C, D, cắt nhau tại E. Các đối tượng A, B, C, D,  $d$ ,  $d_1$ , E có quan hệ phụ thuộc như sau:

- A, B, C, D là các điểm tự do.
- $d$  phụ thuộc vào A, B;  $d_1$  phụ thuộc vào C, D (quan hệ: thuộc).
- E phụ thuộc vào  $d$  và  $d_1$  (quan hệ: thuộc).



Hình 2.44

Trên một hình hình học bất kì, thường chỉ có một số đối tượng cơ sở là tự do. Tất cả các đối tượng khác đều phụ thuộc nhiều mức vào các đối tượng cơ sở này.

## 2. Mô hình toán học động

GeoGebra là phần mềm cho phép tạo các đối tượng toán học và thiết lập quan hệ giữa chúng. Người ta gọi đây là mô hình toán học động.

Một số mệnh đề sau mô tả các đặc điểm chính của một mô hình toán học động hay hình học động:

- Các quan hệ phụ thuộc toán học giữa các đối tượng nếu đã được thiết lập thì không thể thay đổi được.
- Các đối tượng điểm tự do có thể được chuyển động tự do trên toàn bộ mặt phẳng.
- Các đối tượng là phụ thuộc thì vẫn có thể được chuyển động tự do trong phạm vi cho phép của quan hệ. Ví dụ một điểm A có quan hệ thuộc đường thẳng  $d$  thì A có thể chuyển động tự do trên đường thẳng  $d$  này.
- Nếu một đối tượng cơ sở di chuyển thì tất cả các đối tượng phụ thuộc vào đối tượng này cũng sẽ thay đổi.
- Nếu một đối tượng cơ sở bị xoá thì tất cả các đối tượng phụ thuộc vào đối tượng này cũng sẽ bị xoá.



## INDEX

- B** Bảng chọn, 9
  - Biểu đồ, 88
    - Chú giải, 94
    - Dạng biểu đồ, 89
    - Giải thích biểu đồ, 93
    - Kích thước, 95
    - Sửa biểu đồ, 93
    - Tạo biểu đồ, 90
    - Tiêu đề, 94
    - Vị trí, 95
- C** Chương trình bảng tính, 6
  - Công thức, 25, 26
  - Sao chép công thức, 47
  - Cột, 9
    - Chèn cột, 43
    - Điều chỉnh độ rộng, 42
    - Sao chép, 45
    - Xoá, 49
- D** Dài lệnh, 9
  - Dữ liệu, 7
    - Di chuyển, 45, 46, 49
    - Lọc, 80
    - Miền dữ liệu, 90
    - Sao chép, 45
    - Sắp xếp, 78, 79
  - Đối tượng toán học, 124
    - Đối tượng phụ thuộc, 125
    - Đối tượng tự do, 125
    - Quan hệ toán học giữa các đối tượng, 130
    - Thao tác với đối tượng, 131
    - Thuộc tính của đối tượng, 120
- E** Excel, 8
  - Khởi động, 8
  - Thoát, 13
- G** GeoGebra, 116, 118
  - Biểu thức, 117
  - Cửa sổ CAS và lệnh, 116
  - Đồ thị hàm số, 119
  - Giải phương trình, 123
  - Hàm số, 119, 125
  - Tính toán chính xác, 116
  - Tính toán gần đúng, 116
- H** Hàm, 33, 34
  - AutoSum, 36
  - Hàm AVERAGE, 35
  - Hàm MAX, 35
  - Hàm MIN, 36
  - Hàm SUM, 34
  - Hàng, 9
    - Sao chép, 45
    - Xoá, 49
    - Điều chỉnh độ cao, 42
    - Chèn hàng, 43
  - Hộp tên, 19
- M - O** Màu nền, 61, 62
  - Ô tính, 9, 18
    - Di chuyển nội dung, 46
    - Sao chép, 45
    - Tên/Địa chỉ, 9
- T** Thanh công thức, 10, 19, 26
  - Trang tính, 9, 10, 17
    - Di chuyển, 10
    - Định dạng, 58
    - Đổi tên, 21
    - Trình bày, 41
    - In, 69, 72

# MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	3
<b>Chương I. CHƯƠNG TRÌNH BẢNG TÍNH .....</b>	<b>5</b>
<b>Bài 1. CHƯƠNG TRÌNH BẢNG TÍNH LÀ GÌ? .....</b>	<b>6</b>
Bài thực hành 1. LÀM QUEN VỚI EXCEL .....	13
Bài đọc thêm. CHUYỆN CỔ TÍCH VỀ VISICALC .....	15
<b>BÀI 2. CÁC THÀNH PHẦN CHÍNH VÀ DỮ LIỆU TRÊN TRANG TÍNH.....</b>	<b>17</b>
Bài thực hành 2. LÀM QUEN VỚI CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRÊN TRANG TÍNH.....	23
<b>Bài 3. THỰC HIỆN TÍNH TOÁN TRÊN TRANG TÍNH .....</b>	<b>25</b>
Bài thực hành 3. BẢNG ĐIỂM CỦA EM.....	30
<b>Bài 4. SỬ DỤNG CÁC HÀM ĐỂ TÍNH TOÁN .....</b>	<b>32</b>
Bài thực hành 4. BẢNG ĐIỂM CỦA LỚP EM .....	39
<b>Bài 5. THAO TÁC VỚI BẢNG TÍNH.....</b>	<b>41</b>
Bài thực hành 5. TRÌNH BÀY TRANG TÍNH CỦA EM.....	54
<b>Bài 6. ĐỊNH DẠNG TRANG TÍNH.....</b>	<b>57</b>
Bài thực hành 6. ĐỊNH DẠNG TRANG TÍNH .....	66
<b>Bài 7. TRÌNH BÀY VÀ IN TRANG TÍNH .....</b>	<b>68</b>
Bài thực hành 7. IN DANH SÁCH LỚP EM .....	75
<b>Bài 8. SẮP XẾP VÀ LỌC DỮ LIỆU .....</b>	<b>78</b>
Bài thực hành 8. SẮP XẾP VÀ LỌC DỮ LIỆU .....	86
<b>Bài 9. TRÌNH BÀY DỮ LIỆU BẰNG BIỂU ĐỒ .....</b>	<b>88</b>
Bài thực hành 9. TẠO BIỂU ĐỒ ĐỂ MINH HOẠ .....	99
Bài thực hành 10. THỰC HÀNH TỔNG HỢP .....	102
<b>Chương II. PHẦN MỀM HỌC TẬP.....</b>	<b>107</b>
<b>Bài 10. LUYỆN GÕ PHÍM NHANH BẰNG TYPING MASTER .....</b>	<b>108</b>
Bài 11. HỌC ĐẠI SỐ VỚI GEOGEBRA.....	116
Bài 12. VẼ HÌNH PHẪNG BẰNG GEOGEBRA .....	124
<b>INDEX.....</b>	<b>135</b>