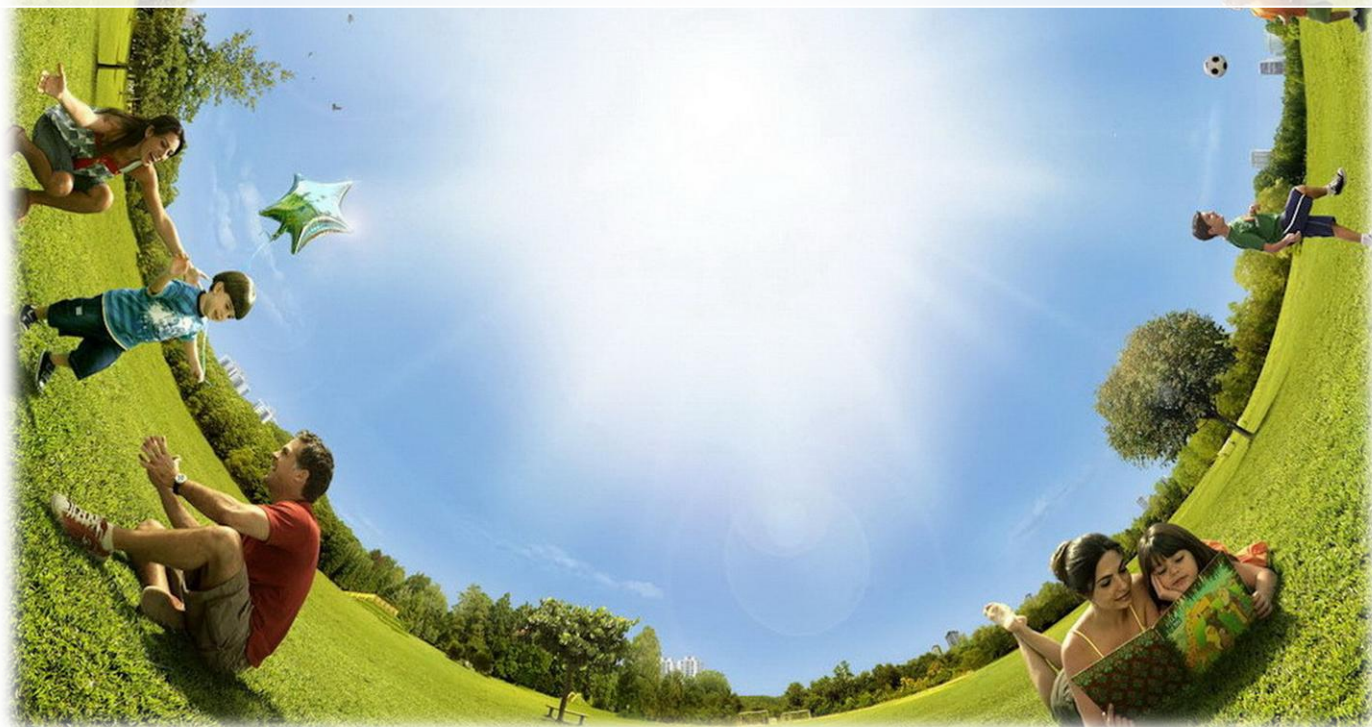


TH111 – Nhập môn Công nghệ Thông tin 1

Tháng 10/2011



Tính toán và vẽ đồ thị với Excel



Tài liệu này tiếp tục hướng dẫn cách sử dụng phần mềm Excel vào việc tính toán thông qua việc tính toán bảng điểm, tính doanh thu công ty vật tư. Đồng thời hướng sinh viên có thể sử dụng được WordArt và vẽ đồ thị trong Excel.

MỤC LỤC

1. Nội dung thực hành	1
2. Case Study	1
3. Hướng dẫn cụ thể	1
3.1. Tính giá trị cột Điểm trung bình.....	2
3.2. Tính giá trị cột Kết quả	3
3.3. Tính giá trị cột Xếp loại.....	3
3.4. Tính giá trị cột Xếp hạng	3
3.5. Tính điểm trung bình cao nhất, nhỏ nhất và điểm trung bình của lớp	4
3.6. Thống kê Xếp loại	4
3.7. Chèn tiêu đề WordArt.....	5
3.8. Vẽ đồ thị.....	5
3.9. Định dạng bảng tính	7
4. Bài tập.....	7
5. Bài tập về nhà.....	8

TÍNH TOÁN VÀ VẼ ĐỒ THỊ VỚI EXCEL

1. Nội dung thực hành

- ✚ Giúp sinh viên làm quen với những hàm sau: AVERAGE, MIN, MAX, IF, COUNTIF, SUMIF, AVERAGE
- ✚ Sử dụng WordArt trong Excel
- ✚ Vẽ đồ thị trong Excel
- ✚ Sử dụng Excel trong google doc

2. Case Study

Sử dụng phần mềm MS Excel, tiến hành tính toán Bảng Kết quả Học tập của sinh viên trong một lớp học. Dữ liệu thô sẽ được cung cấp sẵn cho sinh viên như Hình 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3			Bảng kết quả học tập											
4														
5														
6	STT	HỌ VÀ TÊN	ĐIỂM TOÁN	LÝ	HÓA	ĐIỂM TB	KẾT QUẢ	XẾP LOẠI	XẾP HẠNG			THỐNG KÊ	Loại	Số lượng
7													Giỏi	
8	1	NGUYỄN THẮNG	5	6	5								Khá	
9	2	NGUYỄN HOÀI	7	7	7								Trung Bình	
10	3	TỬ ĐỨC LIÊM	7	8	7								Kém	
11	4	NGUYỄN HẢI	10	9	10									
12	5	VÕ THỊ HOÀI	4	5	4									
13	6	TRẦN VĂN HẢI	8	9	8									
14			ĐIỂM TRUNG BÌNH											
15			ĐIỂM TRUNG BÌNH CAO NHẤT											
16			ĐIỂM TRUNG BÌNH THẤP NHẤT											
17														

Hình 1

Yêu cầu:

- Điểm trung bình = trung bình điểm Toán, Lý và Hóa.
- Kết quả: nếu điểm trung bình ≥ 5 thì “Đậu”, ngược lại “Rớt”.
- Xếp loại:
 - Kém: nếu điểm trung bình < 5
 - Trung bình: nếu điểm trung bình < 6.5
 - Khá: nếu điểm trung bình < 8
 - Giỏi: nếu điểm trung bình ≥ 8
- Xếp hạng: sắp xếp thứ hạng các sinh viên theo thứ tự điểm trung bình giảm dần.
- Thống kê điểm trung bình của cả lớp, điểm trung bình cao nhất và điểm trung bình thấp nhất.
- Thống kê: Thống kê số lượng học sinh Giỏi, Khá, Trung bình, Kém trong lớp.
- Vẽ đồ thị tỉ lệ xếp loại trong lớp.

3. Hướng dẫn cụ thể

Mở tập tin chứa dữ liệu thô và thực hiện theo hướng dẫn sau.

3.1. Tính giá trị cột Điểm trung bình

Sử dụng hàm AVERAGE để tính toán điểm trung bình, cú pháp hàm này như sau:

Average(number1, number2, ... number_n)

- **number1, number2, ... number_n** là giá trị số, vùng hoặc mảng

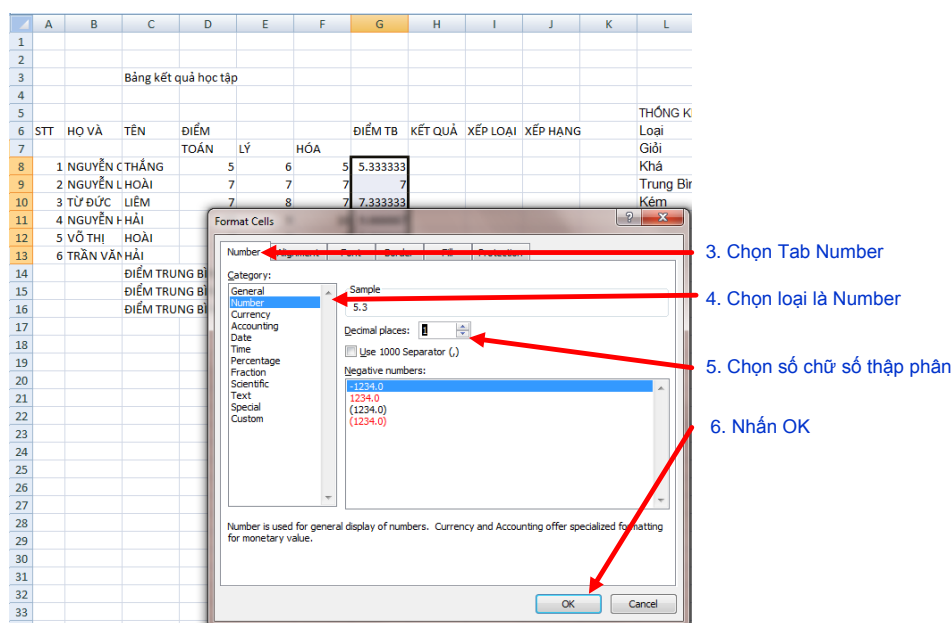
1. Công thức cụ thể ô G8 như sau: **=AVERAGE(D8:F8)** ta được kết quả như Hình 2.

Tuy nhiên, Excel sẽ hiển thị nhiều số sau phần thập phân, ở đây ta chỉ cần hiển thị một số sau phần thập phân bằng cách chỉnh định dạng hiển thị trong Excel như sau:

2. Quét chọn ô G8:G13, nhấn chuột phải → Format Cells để hiển thị cửa sổ Format Cells
3. Trong cửa sổ Format Cells, chọn Tab Number.
4. Mục category chọn loại là Number.
5. Chọn số chữ số thập phân (Decimal Places) là 1.
6. Nhấn OK (Xem Hình 3).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6	STT	HỌ VÀ TÊN	ĐIỂM TOÁN	LÝ	HÓA		ĐIỂM TB	KẾT QUẢ
7								
8	1	NGUYỄN C THẮNG	5	6	5		5.333333	
9	2	NGUYỄN L HOÀI	7	7	7		7	
10	3	TỬ ĐỨC LIÊM	7	8	7		7.333333	
11	4	NGUYỄN H HẢI	10	9	10		9.666667	
12	5	VÕ THỊ HOÀI	4	5	4		4.333333	
13	6	TRẦN VĂN HẢI	8	9	8		8.333333	
14								
15								
16								
17								

Hình 2



Hình 3

3.2. Tính giá trị cột Kết quả

Trong cột Kết quả, điều “Đậu” nếu điểm trung bình ≥ 5 , ngược lại là “Rớt”. Excel hỗ trợ câu lệnh IF với cú pháp như sau:

If(condition, value_if_true, value_if_false)

- **condition** biểu thức điều kiện cần kiểm tra
- **value_if_true** là giá trị sẽ trả về nếu biểu thức điều kiện đúng
- **value_if_false** là giá trị sẽ trả về nếu biểu thức điều kiện sai

Như vậy, công thức ô H8 sẽ là: **=IF(G8 \geq 5, "Đậu", "Rớt")**, ta được kết quả như Hình 4.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3			Bảng kết quả học tập						
4									
5									
6	STT	HO VÀ TÊN	ĐIỂM				ĐIỂM TB	KẾT QUẢ	XẾP LOẠI
7			TOÁN	LÝ	HÓA				
8	1	NGUYỄN C THẮNG	5	6	5		5.3	Đậu	
9	2	NGUYỄN L HOÀI	7	7	7		7.0	Đậu	
10	3	TỪ ĐỨC LIÊM	7	8	7		7.3	Đậu	
11	4	NGUYỄN H HẢI	10	9	10		9.7	Đậu	
12	5	VÕ THỊ HOÀI	4	5	4		4.3	Rớt	
13	6	TRẦN VĂN HẢI	8	9	8		8.3	Đậu	
14			ĐIỂM TRUNG BÌNH						
15			ĐIỂM TRUNG BÌNH CAO NHẤT						
16			ĐIỂM TRUNG BÌNH THẤP NHẤT						
17									

Hình 4

3.3. Tính giá trị cột Xếp loại

Để xếp loại sinh viên theo các loại Giỏi, Khá, Trung bình, Kém, sử dụng hàm các điều kiện IF lồng nhau như sau trong ô I8:

=IF(G8<5, "Kém", IF(G8<6.5, "Trung bình", IF(G8<8, "Khá", "Giỏi"))))

3.4. Tính giá trị cột Xếp hạng

Để tự động xếp hạng sinh viên theo điểm trung bình từ cao đến thấp, sử dụng hàm Rank:

Rank(number, array, order)

- **number** là giá trị cần tìm hạng
- **array** vùng giá trị số dùng để xếp hạng.
- **order** bằng 0 sẽ sắp xếp các số theo thứ tự giảm dần, ngược lại (khác 0) sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Giá trị mặc định của **order** là 0.

Hàm rank được sử dụng để tìm hạng cho sinh viên tại ô J8 như sau:

=RANK(G8, \$G\$8:\$G\$13)

nghĩa là tìm hạng cho giá trị điểm trung bình của sinh viên trong vùng G8:G13, hạng càng cao nếu sinh viên có điểm trung bình càng lớn. Ta thu được kết quả như Hình 5.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3			Bảng kết quả học tập							
4										
5										
6	STT	HỌ VÀ TÊN	ĐIỂM TOÁN	LÝ	HÓA	ĐIỂM TB	KẾT QUẢ	XẾP LOẠI	XẾP HẠNG	
7										
8	1	NGUYỄN C THẮNG	5	6	5	5.3	Đầu	Trung bình	5	
9	2	NGUYỄN L HOÀI	7	7	7	7.0	Đầu	Khá	4	
10	3	TỪ ĐỨC LIÊM	7	8	7	7.3	Đầu	Khá	3	
11	4	NGUYỄN H HẢI	10	9	10	9.7	Đầu	Giỏi	1	
12	5	VÕ THỊ HOÀI	4	5	4	4.3	Rớt	Kém	6	
13	6	TRẦN VĂN HẢI	8	9	8	8.3	Đầu	Giỏi	2	
14		ĐIỂM TRUNG BÌNH								
15		ĐIỂM TRUNG BÌNH CAO NHẤT								
16		ĐIỂM TRUNG BÌNH THẤP NHẤT								
17										

Hình 5

3.5. Tính điểm trung bình cao nhất, nhỏ nhất và điểm trung bình của lớp

Sử dụng hàm AVERAGE để tính điểm trung bình của lớp (điểm trung bình của lớp là trung bình các điểm trung bình của các sinh viên trong lớp). Công thức ô E14 sẽ là:

$$=AVERAGE(G8:G13)$$

Sử dụng hàm MAX và MIN để tìm giá trị điểm trung bình lớn nhất và nhỏ nhất trong lớp. Cú pháp hai hàm này tương tự như hàm AVERAGE:

$$\text{Ô E15:} \quad =MAX(G8:G13)$$

$$\text{Ô E16:} \quad =MIN(G8:G13)$$

3.6. Thống kê Xếp loại

Sử dụng hàm COUNTIF để đếm số học sinh Giỏi, Khá, Trung bình và Kém trong lớp:

CountIf(range, criteria)

- **range** là vùng giá trị sẽ đếm.
- **criteria** là điều kiện đánh giá.

Hàm **CountIf** sẽ trả về số giá trị trong vùng **range** bao nhiêu thỏa điều kiện đánh giá **criteria**.

Như vậy, công thức trong ô M7 sẽ là: **=COUNTIF(\$I\$8:\$I\$13, L8)** đếm số lần từ “Giỏi” xuất hiện trong cột Xếp loại.

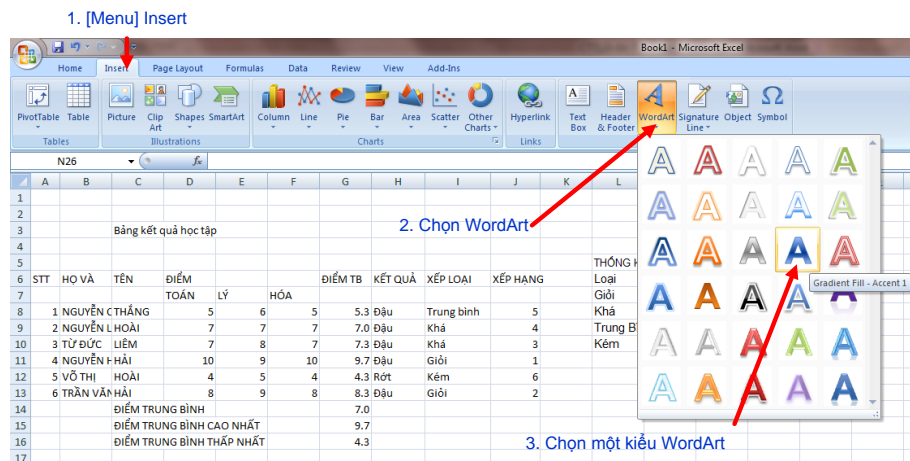
Dùng chuột kéo để sao chép công thức tương ứng xuống ô M10, ta sẽ có kết quả như Hình 6.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6	STT	HỌ VÀ TÊN	ĐIỂM TOÁN	LÝ	HÓA	ĐIỂM TB	KẾT QUẢ	XẾP LOẠI	XẾP HẠNG			THỐNG KÊ		
7												Loại	Số lượng	
8	1	NGUYỄN QUỐC THẮNG	5	6	5	5.3	Đầu	Trung bình	5			Giỏi	2	
9	2	NGUYỄN LÊ HOÀI	7	7	7	7.0	Đầu	Khá	4			Trung Bình	2	
10	3	TỬ ĐỨC	7	8	7	7.3	Đầu	Khá	3			Kém	1	
11	4	NGUYỄN HÀ HẢI	10	9	10	9.7	Đầu	Giỏi	1					
12	5	VÕ THỊ HOÀI	4	5	4	4.3	Rớt	Kém	6					
13	6	TRẦN VĂN HẢI	8	9	8	8.3	Đầu	Giỏi	2					
14														
15														
16														
17														

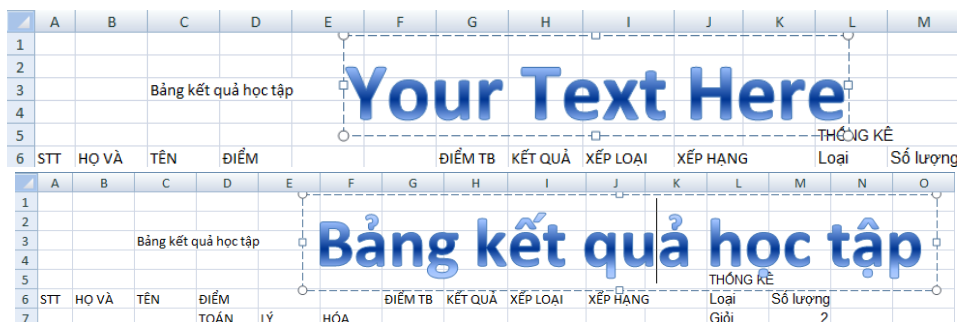
Hình 6

3.7. Chèn tiêu đề WordArt

1. Chọn [Menu] Insert
2. Chọn WordArt
3. Chọn kiểu WordArt mong muốn chèn (Xem Hình 7).
4. Gõ tên tiêu đề “Bảng kết quả học tập” như Hình 8. Điều chỉnh kích thước và di chuyển tiêu đề đến vị trí thích hợp.



Hình 7



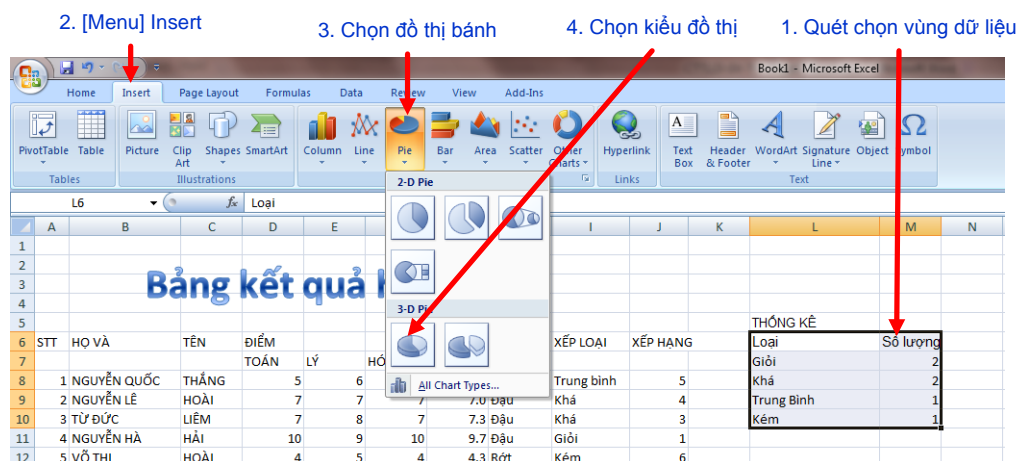
Hình 8

3.8. Vẽ đồ thị

Để vẽ đồ thị bánh thể hiện tỉ lệ xếp loại trong lớp. Thực hiện các bước sau:

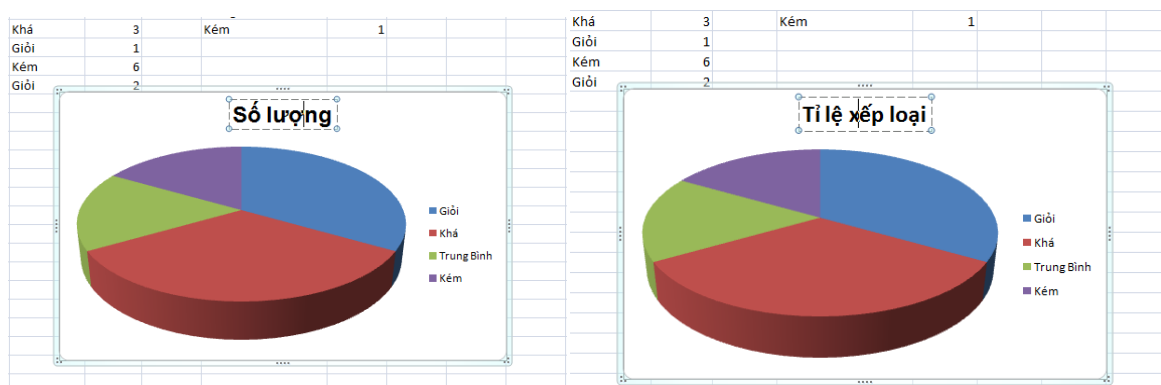
1. Quét chọn vùng L6:M10

2. Chọn [Menu] Insert
3. Chọn đồ thị bánh (Pie)
4. Chọn loại đồ thị là Pie in 3D (Xem Hình 9)



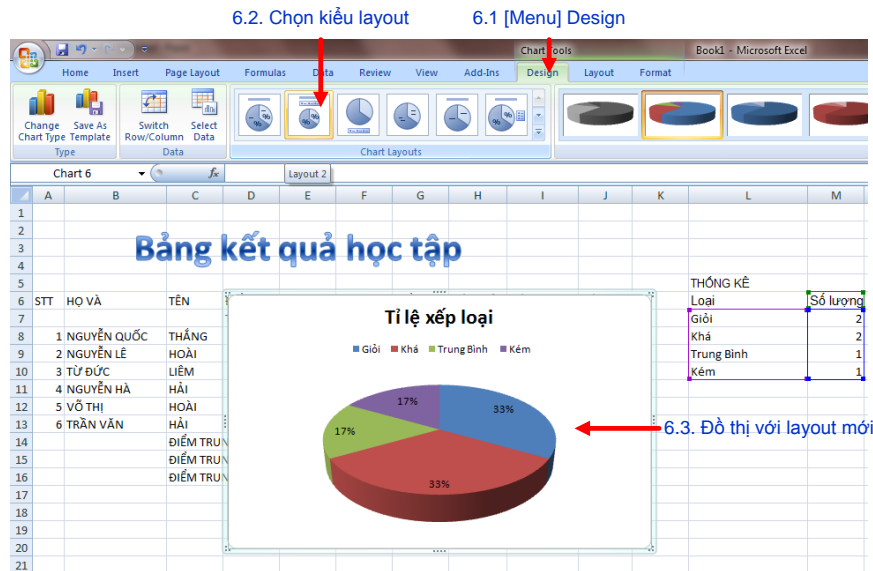
Hình 9

5. Click chuột trái lên tiêu đề đồ thị “Số lượng” (Xem Hình 10 - trái) và đổi tên thành “Tỉ lệ xếp loại” (Hình 10 – phải)



Hình 10

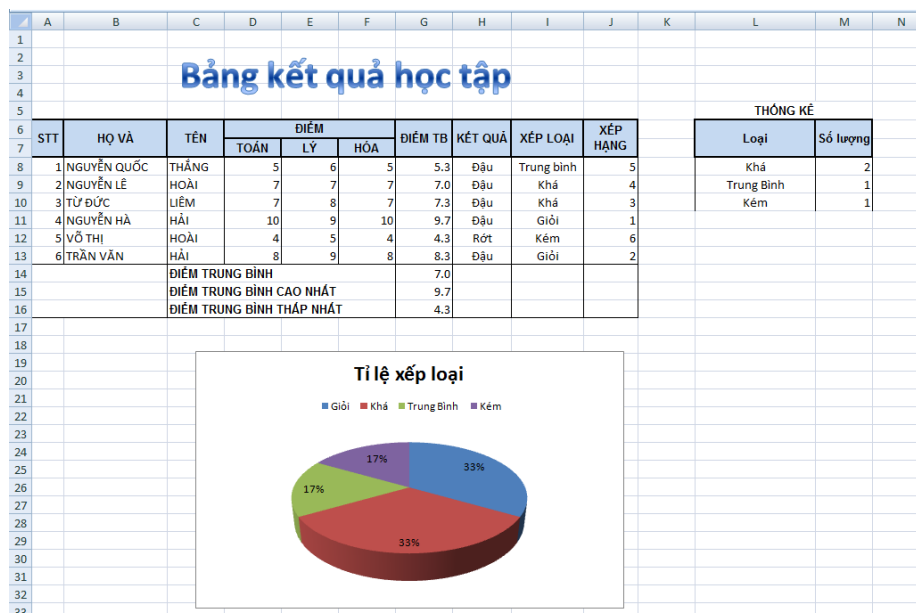
6. Để chọn kiểu layout với hiển thị phần trăm trên mỗi phần, chọn [Menu] Design → Chọn kiểu Layout2 sẽ được kết quả như Hình 11.
7. Excel cũng hỗ trợ khả năng tùy biến đồ thị rất phong phú thông qua các menu: Design, Layout, Format.



Hình 11

3.9. Định dạng bảng tính

Sau khi tiến hành merge các ô, canh giữa, tô đậm tiêu đề, tô khung bảng tính, nền bảng tính, ta sẽ được kết quả như Hình 12.



Hình 12

4. Bài tập

Sử dụng phần mềm MS Excel, tiến hành tính toán Bảng doanh thu của một công ty vật tư xây dựng với dữ liệu thô sẽ được cung cấp sẵn cho sinh viên như Hình 13.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2		Bảng doanh thu công ty vật tư xây dựng														
3																
4								Đơn vị:	1000VND							
5	STT	Quý	Tên Vật Tư	Đơn Giá	Số lượng	Nơi tới	% Phí vận chuyển	Thành tiền	Xếp hạng		Quý	Doanh thu		Mặt hàng	Doanh thu	
6	1	II	Xỉ măng	65	210	HCM					I			Xỉ măng		
7	2	I	Sắt	12	140	NT					II			Sắt		
8	3	III	Gạch bông	80	80	DN					III			Gạch bông		
9	4	I	Vôi	5	70	HCM					IV			Vôi		
10	5	IV	Sơn	95	95	DN								Sơn		
11	6	IV	Gạch bông	80	5	HCM										
12	7	I	Sơn	95	68	NT					Bảng Phí Vận chuyển					
13	8	III	Gạch bông	80	25	NT					Nơi tới	Phần trăm phí vận chuyển				
14	9	III	Vôi	5	180	HCM					HCM	0.05				
15	10	II	Xỉ măng	65	30	NT					DN	0.1				
16	11	II	Sơn	95	20	DN					NT	0.15				
17	12	IV	Gạch bông	80	50	DN										
18							Tổng doanh thu:									
19																

Hình 13

Yêu cầu tính toán:

1. Phí vận chuyển: dựa vào nơi tới, tra trong bảng phí vận chuyển.
2. Thành tiền: Đơn Giá * Số lượng * (1 + % Phí vận chuyển)
3. Xếp hạng: xếp hạng dựa trên thành tiền (chi phí lớn thì có hạng càng cao).
4. Thống kê doanh thu theo quý và theo mặt hàng (dùng hàm SUMIF)
5. Ghi tiêu đề cho bảng tính dùng WordArt.
6. Vẽ đồ thị doanh thu theo quý.
7. Vẽ đồ thị tỉ lệ doanh thu theo mặt hàng.
8. Định dạng bảng tính.

Bảng tính được lưu thành tập tin <MSSV>.xlsx với <MSSV> là mã số sinh viên.

Ví dụ: sinh viên có mã số sinh viên là **1112074** sẽ đặt tên tập tin là **1112074.xlsx**

5. Bài tập về nhà**5.1. Bài tập cá nhân****Đề bài:**

Mỗi sinh viên kê khai chi phí điện, nước, rác, internet và truyền hình cáp của mình qua các tháng dựa trên mẫu thô như trong Hình 14.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3		Bảng kê khai chi phí hàng tháng											
4													
5		Họ và tên:					Email:						
6		MSSV:					Số điện thoại:						
7		Lớp:											
8													
9	STT	KHOẢNG CHI	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tổng	Trung bình	MIN	MAX	XẾP HẠNG	
10	1	Điện											
11	2	Nước											
12	3	Rác											
13	4	Internet											
14	6	Truyền Hình Cáp											
15							Tổng cộng:						
16													

Hình 14

Yêu cầu:

1. Thống kê chi phí tiền điện (nước, rác, internet, truyền hình cáp): ứng với mỗi tháng các bạn ghi số tiền điện (nước, rác, internet, truyền hình cáp) /1 người đã đóng cho tháng đó (cột C, D, E, F, G).
 Chú ý: - Trong trường hợp các bạn ở Tỉnh, các bạn lấy số liệu tại gia đình bạn ở quê.
 - Nếu gia đình bạn có nhiều người, bạn lấy số tiền phải đóng chia cho số người trong gia đình bạn.
2. Tính tổng số tiền điện (nước, rác, internet và truyền hình cáp) trung bình các bạn phải đóng qua các tháng (cột H).
3. Tính số tiền trung bình điện (nước, rác, internet và truyền hình cáp) các bạn phải đóng qua các tháng (cột I).
4. Tính số tiền điện (nước, rác, internet và truyền hình cáp) lớn nhất và nhỏ nhất trong tháng mà các bạn phải đóng (Cột J, K)
5. Xếp hạng chi phí tiền điện, nước, rác, internet và truyền hình cáp (đóng càng nhiều, hạng càng cao) (Cột L).
6. Vẽ đồ thị chi phí điện, nước, rác, internet và truyền hình cáp qua các tháng.
7. Định dạng bảng tính.

Nộp bài:

- ✚ Ghi đầu đủ thông tin họ tên, MSSV vào file Excel. Đặt tên tập tin là <MSSV>.xlsx và nộp bài trên moodle.
- ✚ Những bài làm giống nhau sẽ bị 0 điểm (cả hai bài).

5.2. Bài tập lớp**Đề bài:**

Thống kê chi phí điện, nước, rác, internet, truyền hình cáp/1 người/1 tháng của tất cả các thành viên trong lớp và vẽ đồ thị (Hình 15).

Yêu cầu:

1. Lớp trưởng tạo một bảng tính trên google doc.
2. Chia sẻ bảng tính cho các bạn trong lớp và cho giáo viên hướng dẫn thực hành.
3. Các bạn trong lớp lên điền thông tin (họ tên, giới tính, tỉnh – cột B, C, D) và số tiền điện (nước, rác, internet, truyền hình cáp – cột E, F, G, H, I) trung bình/tháng của mình trên bảng tính chung của lớp.
4. Lớp trưởng tiến hành tính tổng chi phí trung bình của mỗi bạn (cột J).
5. Xếp hạng các bạn trong lớp để tìm ra những người có chi phí cao nhất (chi phí càng cao, hạng càng cao) (cột K).
6. Thống kê phần trăm chi phí trung/tháng bình theo giới tính (bảng ô M6). Vẽ đồ thị phần trăm chi phí trung bình/tháng theo giới tính.
7. Thống kê chi phí trung bình theo tỉnh (bảng ở P6). Vẽ đồ thị chi phí trung bình/tháng theo tỉnh.
 Gợi ý: dùng hàm AVERAGEIF
8. Định dạng bảng tính.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	

Hình 15

Nội bài:

Lớp trưởng gửi mail cho giáo viên với nội dung sau:

- **Link tới bảng tính trên google doc (bản không có đồ thị, WordArt)**
- **Đính kèm tập tin .xlsx (bản với đầy đủ đồ thị, WordArt)**