



TRI DUC
HIGH SCHOOL

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA ĐẦU VÀO
MÔN: TOÁN (KIỂM TRA VÀO LỚP 9)
NĂM HỌC 2024 - 2025

A. NỘI DUNG ÔN TẬP : (GỒM 4 PHẦN)

ĐẠI SỐ	HÌNH HỌC TRỰC QUAN	HÌNH HỌC PHẪNG	XÁC SUẤT THỐNG KÊ
BIỂU THỨC ĐẠI SỐ	HÌNH CHÓP TAM GIÁC ĐỀU- HÌNH CHÓP TỨ GIÁC ĐỀU	ĐỊNH LÍ PYTAGORE VÀ CÁC LOẠI TỨ GIÁC	THỐNG KÊ
PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN		ĐỊNH LÍ THALES	XÁC SUẤT
HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ		TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG	

B. HÌNH THỨC KIỂM TRA

- 100% trắc nghiệm khách quan lựa chọn 1 trong 4 đáp án
- Đề kiểm tra gồm có 20 câu
- Thời gian làm bài : 30 phút
- Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay

C. HƯỚNG DẪN ÔN TẬP

PHẦN ĐẠI SỐ

I. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ

Bài 1.

- a) Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức

a) $12x^2y$; b) $x(y+1)$; c) $1-2x$; d) 18; e) $\frac{5}{2x}$ f) 0.

b) Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức

a) $x^2y - 2 + 3xy^2$; b) $\frac{x}{y} - 2x^2$; c) 2018; d) $x(x+y)$ e) $\frac{2}{3x}$.

Bài 2. Thu gọn các đơn thức sau và xác định phần biến, bậc, hệ số

a) $x^2 \cdot \left(-\frac{1}{4}y\right) \cdot \left(\frac{1}{2}x^2\right)$; b) $-\frac{1}{3}x^2y \cdot \frac{3}{2}xy^3$; c) $\frac{3}{4} \cdot (x^3y^2)^2$; d) $\frac{4}{3}x^2y^2z^2 \cdot \frac{3}{4}xyz$

Bài 3. Ôn lại 7 hằng đẳng thức đáng nhớ và áp dụng khai triển các hằng đẳng thức sau

a) $(x+1)^2$; b) $(2x-1)^2$; c) $(x-3)(3+x)$; d) $(2x+3y)^2$;
 e) $(x+3)^3$; f) $\left(x-\frac{1}{3}\right)^3$; g) $(x-3y)^3$; h) $8x^3 - 27y^3$.

Bài 4. Thực hiện phép tính

a) $(x-2)(x^2+2x+4)$ b) $(2x+1)(4x^2-2x+1)$
 c) $3x^2(5x^2-2x-4)$ d) $(4x^3-5xy+2x)\left(-\frac{1}{2}xy\right)$
 e) $(x+3)^2 - (x-4)(x+4)$ f) $(2x+1)(2x-1) - (2x-1)^2$

Bài 5. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) $2x^2y + 6xy^2$ b) $4x^3y^3 - 2x^2y$ c) $3x(x+3) - 2(x+3)$
 d) $21x(3-x) - 7x(x-3)$ e) $x^2 + 6x + 9$ f) $16a^2 + 9b^2 - 24ab$
 g) $16 - 4x^2 + 4xy - y^2$ h) $x^2 + xy - 4x - 4y$ i) $x^2 - y^2 - 2x - 2y$

II. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

Bài 1. Giải các phương trình sau:

a) $2x+3=4+2x$ b) $\frac{5}{3}x - \frac{7}{4} = 5$ c) $3x-1-x=-1+2x$
 d) $4x-(4-3x)=2(x+3)$ e) $(x-2)^2 - (x+1)(x-3) = 2x-5$
 f) $\frac{5x-2}{4} + 2x = \frac{3x-2}{3} + \frac{14}{3}$ g) $\frac{x+5}{5} - \frac{3+x}{4} = \frac{x+7}{4}$

Bài 2. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 5m. Nếu tăng chiều dài lên 3m và tăng chiều rộng 2m thì diện tích tăng $41m^2$. Tìm chu vi hình chữ nhật lúc đầu.

Bài 3. Chu vi của miếng đất hình chữ nhật là 278m, chiều dài lớn hơn hai lần chiều rộng là 1m. Tính chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật

Bài 4. Một xe vận tải đi từ địa điểm A đến địa điểm B với vận tốc 50 km/h, rồi từ B quay ngay về A với vận tốc 40 km/h. Cả đi và về mất một thời gian là 5 giờ 24 phút. Tìm chiều dài quãng đường từ A đến B.

Bài 5. Hai tổ công nhân trong một công xưởng, sản xuất được 600 sản phẩm trong tháng đầu. Sang tháng thứ hai, tổ I làm vượt mức 25%, tổ II vượt mức 15% do đó cuối tháng cả hai tổ sản xuất được 725 sản phẩm. Hỏi trong tháng đầu mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 6. Trong tháng giêng hai tổ sản xuất được 720 chi tiết máy. Trong tháng Hai, tổ một vượt mức 15%, tổ hai vượt mức 12% nên sản xuất được 819 chi tiết máy. Tính xem trong tháng Giêng, mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy.

Bài 7. Hai thư viện có cả thảy 15000 cuốn sách. Nếu chuyển từ thư viện thứ nhất sang thư viện thứ hai 3000 cuốn, thì số sách của hai thư viện bằng nhau. Tính số sách lúc đầu ở mỗi thư viện.

III. HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ

Bài 1: Cho các hàm số sau: $y = x$; $y = x + 3$; $y = \frac{1}{x}$; $y = -3x + 4$; $y = -5x$; $y = x^2$; $y = 2 - x$;

$y = 4 - 2x$; $y = \frac{1}{3}x$; $y = -\frac{\sqrt{3}}{2}x$; $y = 2$.

a) Hàm số nào là hàm số bậc nhất

b) Hàm số nào là hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

c) Hàm số nào là hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .

Bài 2: Cho hàm số sau: $y = (3 - m)x - m^2$. Tìm m để:

a. Hàm số trên là hàm số bậc nhất.

b. Hàm số trên là hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

c. Hàm số trên là hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .

Bài 3: Cho các đồ thị hàm số sau: $(d): y = x - 3$; $(d_1): y = (4 - 2m)x - 4$. Tìm m để hai đồ thị (d) và (d_1) song song với nhau.

Bài 4: Cho hàm số: $y = -3x + 2$ có đồ thị (d)

a. Tìm điểm M thuộc (d) sao cho có hoành độ là -3.

b. Tìm điểm N thuộc (d) sao cho có tung độ bằng -2.

Bài 5: Nhà bác học *Galileo Galilei (1564 – 1642)* là người đầu tiên phát hiện ra quan hệ giữa quãng đường chuyển động y (m) và thời gian chuyển động x (giây) của một vật được biểu diễn gần đúng bởi hàm số $y = 5x^2$. Tính quãng đường mà vật đó chuyển động được sau 3 giây

Bài 6. Một người thuê nhà với giá 5 000 000 đồng/ tháng và người đó phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là 1 000 000 đồng (tiền dịch vụ chỉ trả 1 lần). Gọi x (tháng) là khoảng thời gian người đó thuê nhà, y (đồng) là số tiền người đó phải trả khi thuê nhà trong x tháng.

a/ Viết hệ thức liên hệ y và x . Hỏi y có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

b/ Hỏi số tiền người đó phải trả khi thuê nhà 1 tháng là bao nhiêu tiền?

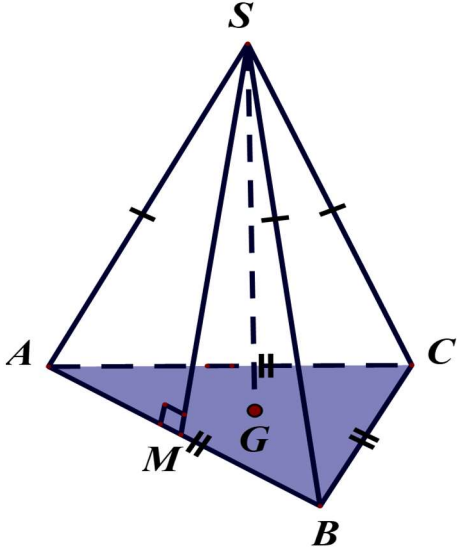
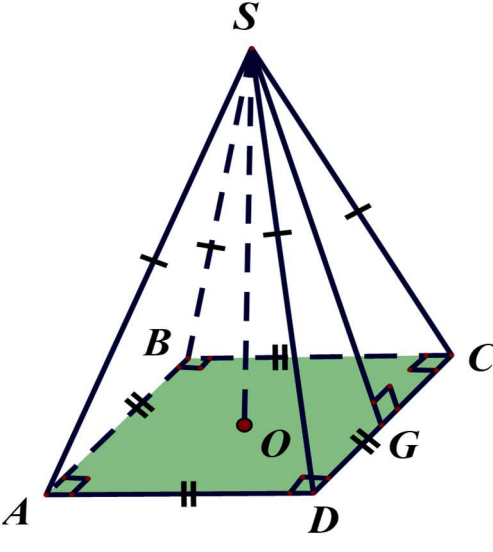
Bài 7. Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái Đất như sau: $T = 0,02t + 15$. Trong đó T là nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất tính theo độ C, t là số năm kể từ năm 1950.

a/ Hãy tính nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất vào năm 1950 và năm 2022?

b/ Nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất là $17^{\circ}C$ vào năm nào?

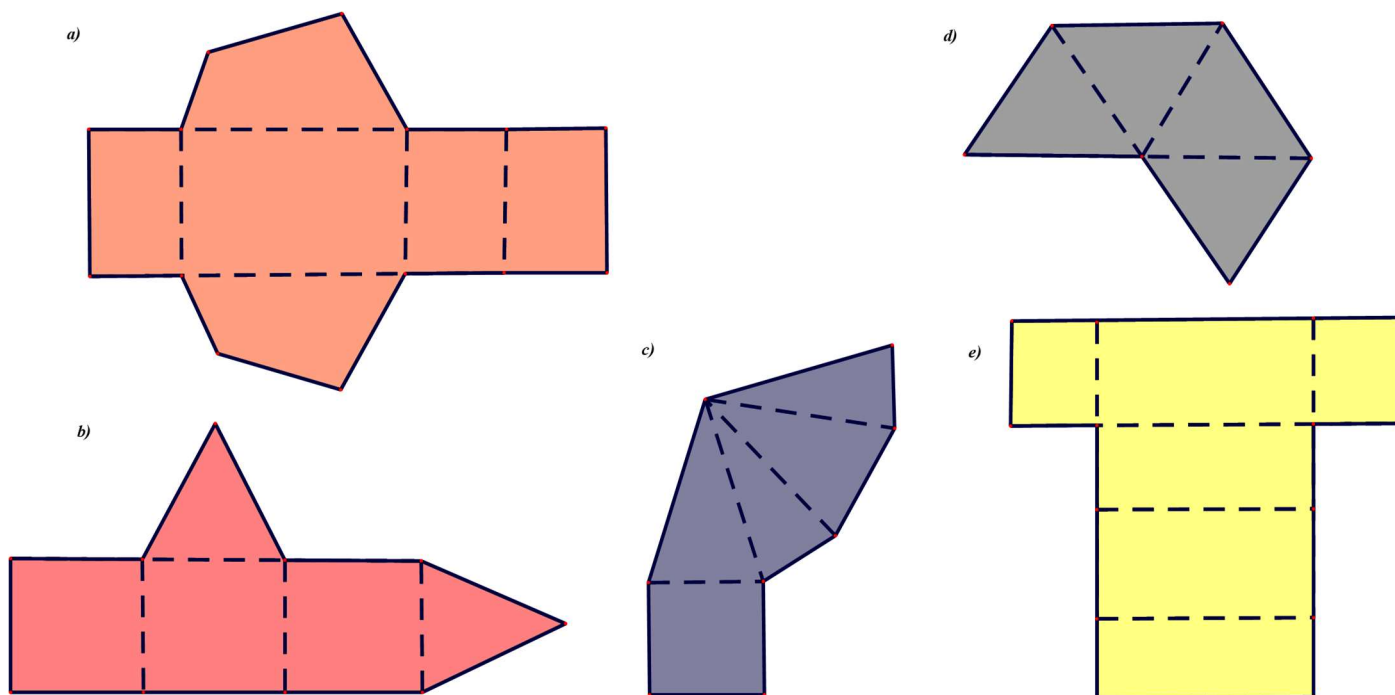
PHẦN HÌNH HỌC TRỰC QUAN

Bài 1. Hoàn thành bảng sau:

<p>Hình</p>		
<p>Tên gọi của hình chóp</p>		

Tên đỉnh hình chóp		
Tên mặt đáy hình chóp		
Tên các mặt bên hình chóp		
Tên các cạnh bên ; cạnh đáy hình chóp		
Tên trung đoạn hình chóp		
Tên chiều cao hình chóp		
Công thức tính diện tích xung quanh		
Công thức tính diện tích toàn phần		
Công thức tính thể tích		

Bài 2. Trong các hình vẽ bên dưới hình nào có thể gấp được hình chóp tam giác đều, hình nào có thể gấp được hình chóp tứ giác đều ?



Bài 3. Người ta thiết kế chậu trồng cây có dạng hình chóp tam giác đều (như hình vẽ bên) biết : cạnh đáy khoảng 20cm, chiều cao khoảng 35 cm, độ dài trung đoạn khoảng 21 cm.

a/ Người ta muốn sơn các bề mặt xung quanh chậu . Hỏi diện tích bề mặt cần sơn là bao nhiêu ?

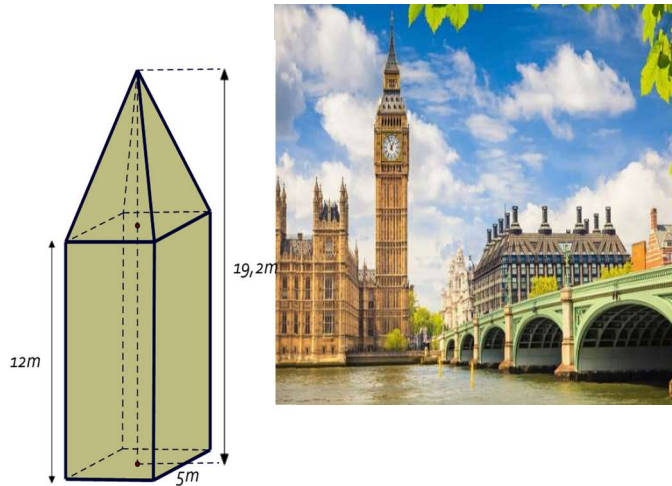
b/ Tính thể tích của chậu trồng cây đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết đường cao của mặt đáy hình chóp là 17cm .



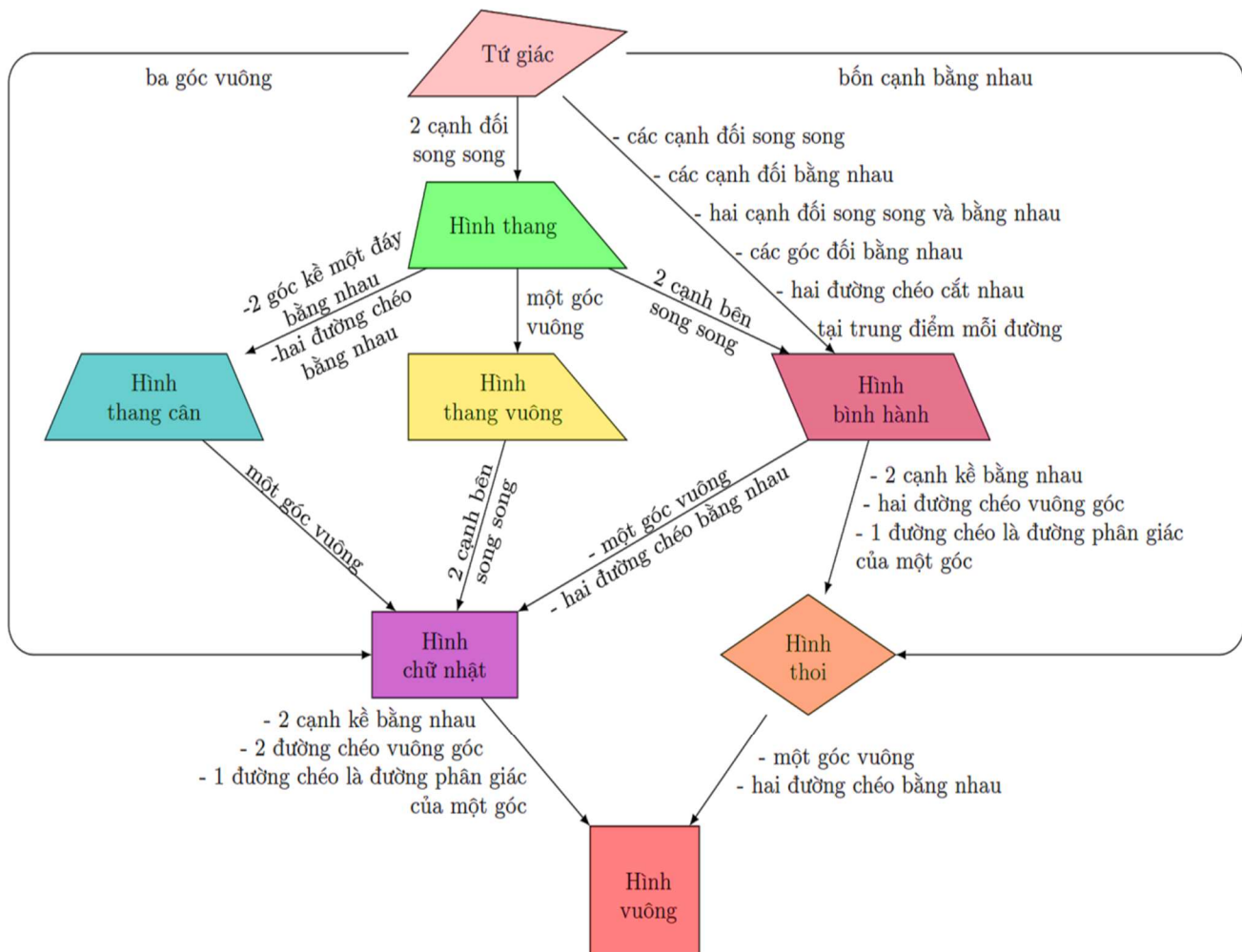
Bài 4. Tháp đồng hồ có phần dưới có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông có cạnh dài 5m, chiều cao của hình hộp chữ nhật là 12m. Phần trên của tháp có dạng hình chóp tứ giác đều, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh. Chiều cao của tháp đồng hồ là 19,2m.

a) Tính theo mét chiều cao của phần trên của tháp đồng hồ.

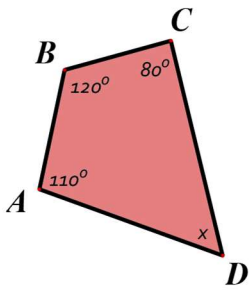
b) Cho biết thể tích của hình hộp chữ nhật được tính theo công thức $V = S \cdot h$, trong đó S là diện tích mặt đáy, h là chiều cao của hình hộp chữ nhật. Thể tích của hình chóp được tính theo công thức $\frac{1}{3}Sh$, trong đó S là diện tích mặt đáy, h là chiều cao của hình chóp. Tính thể tích của tháp đồng hồ này.



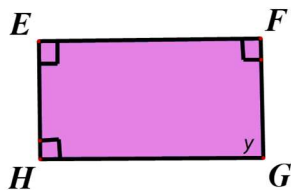
PHẦN HÌNH HỌC PHẪNG



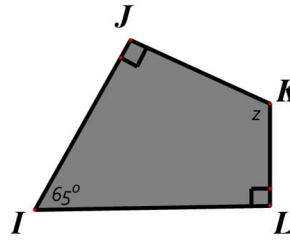
Bài 1. Tìm các góc x, y, z, t chưa biết ở các hình bên dưới .



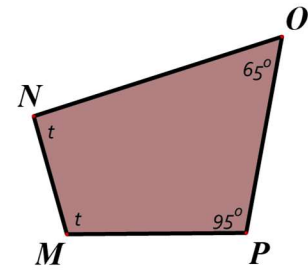
Hình 1



Hình 2



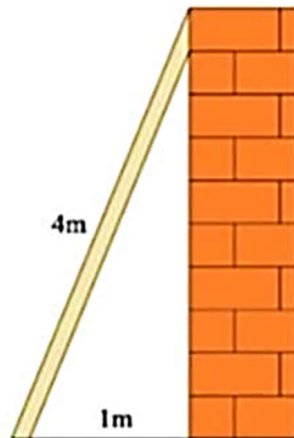
Hình 3



Hình 4

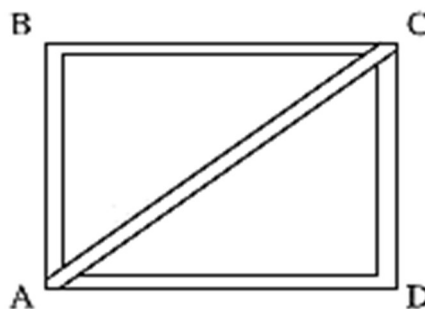
Bài 2. Cho tam giác nhọn ABC. Kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). Cho biết $AB = 13\text{cm}$, $AH = 12\text{cm}$, $HC = 16\text{cm}$. Tính các độ dài AC, BC.

Bài 3. Tính chiều cao của bức tường ở hình bên dưới biết rằng chiều dài của thang là 4m và chân thang cách tường là 1m (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

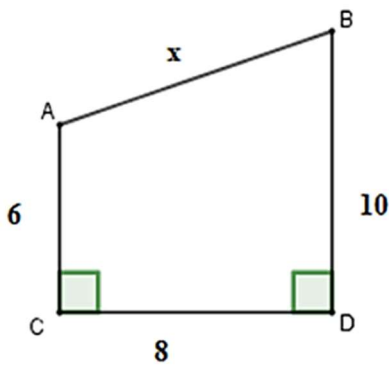


Bài 4.

Bạn Hà muốn đóng một nẹp chéo AC để chiếc khung hình chữ nhật ABCD được vững hơn. Tính độ dài AC biết rằng $AD = 48\text{ cm}$, $CD = 36\text{ cm}$.



Bài 5. Tìm x trong hình vẽ sau :

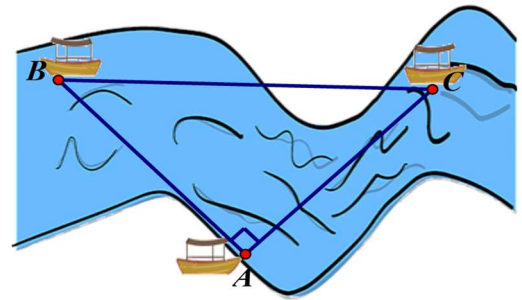


Bài 6. Hình ảnh bên dưới là một thiết kế ngôi nhà hình tam giác cân đang là xu thế mới trên khắp thế giới ở phân khúc nhà nhỏ. Đây là những thiết kế cơ động, có thể thi công lắp dựng nhanh có chi phí rẻ. Trước ngôi nhà có lắp một tấm kính chống vỡ có dạng tam giác cân. Biết cạnh đáy, cạnh bên của miếng kính này lần lượt có độ dài là 8m và 10m. Tính chiều cao của tấm kính tam giác cân này (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



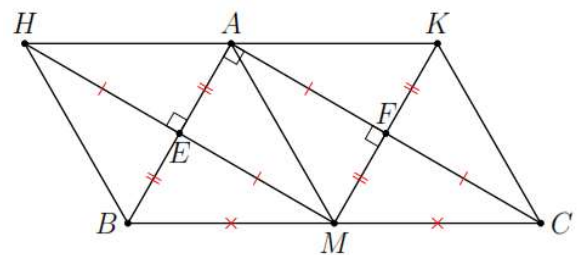
Bài 7.

Hai chiếc xuồng máy xuất phát cùng từ bến A đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 90° (hình minh họa). Chiếc xuồng máy thứ nhất đi được 12km thì dừng lại tại bến C, còn chiếc xuồng máy thứ hai đi được nửa giờ với vận tốc 18km/h đến B thì chuyển hướng đi thẳng về bến C với vận tốc không đổi.



a/ Hỏi sau bao nhiêu phút từ lúc chiếc xuồng máy thứ hai chuyển hướng đi được đến bến C gặp chiếc xuồng máy thứ nhất?

b/ Tính diện tích tam giác ABC được tạo thành như hình vẽ.



Bài 8. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường trung tuyến AM . Gọi H là điểm đối xứng với M qua AB , E là giao điểm của MH và AB . Gọi K là điểm đối xứng với M qua AC , F là giao điểm của MK và AC .

a) Các tứ giác $AEMF$, $AMBH$, $AMCK$ là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh rằng H đối xứng với K qua A .

c) Tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện gì thì tứ giác $AEMF$ là hình vuông?

Bài 9. Cho hình bình hành $ABCD$ có $BC = 2AB$, $\hat{A} = 60^\circ$. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của BC, AD . Vẽ I đối xứng với A qua B .

a) Tứ giác $ABEF$ là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh tứ giác $AIEF$ là hình thang cân.

c) Chứng minh $BICD$ là hình chữ nhật.

d) Tính góc \widehat{AED} .

Bài 10. Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD, AB < CD$), các đường cao AH, BK .

a) Tứ giác $ABKH$ là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh $DH = CK$.

c) Gọi E là điểm đối xứng với D qua H . Các điểm D và E đối xứng với nhau qua đường nào?

d) Tứ giác $ABCE$ là hình gì?

Bài 11. Cho tam giác ABC vuông tại B . Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC . Kẻ Ex song song với BC cắt AB tại M .

a) Chứng minh tứ giác $BMEF$ là hình chữ nhật.

b) Gọi K đối xứng với B qua E . Tứ giác $BAKC$ là hình gì? Vì sao?

c) Gọi G đối xứng với E qua F . Tứ giác $BGCE$ là hình gì? Vì sao?

d) Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác $BGCE$ là hình vuông?

Bài 12. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$. Gọi M là trung điểm của BC , kẻ MD vuông góc với AB tại D , ME vuông góc với AC tại E .

a) Chứng minh $AM = DE$.

b) Chứng minh tứ giác $DMCE$ là hình bình hành.

c) Gọi AH là đường cao của tam giác ABC ($H \in BC$). Chứng minh tứ giác $DHME$ là hình thang cân và A đối xứng với H qua DE .


PHẦN XÁC SUẤT VÀ THỐNG KÊ

1. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ

Bài 1. Biểu đồ tranh ở hình bên thống kê số gạo bán của một cửa hàng trong ba tháng cuối năm 2020.

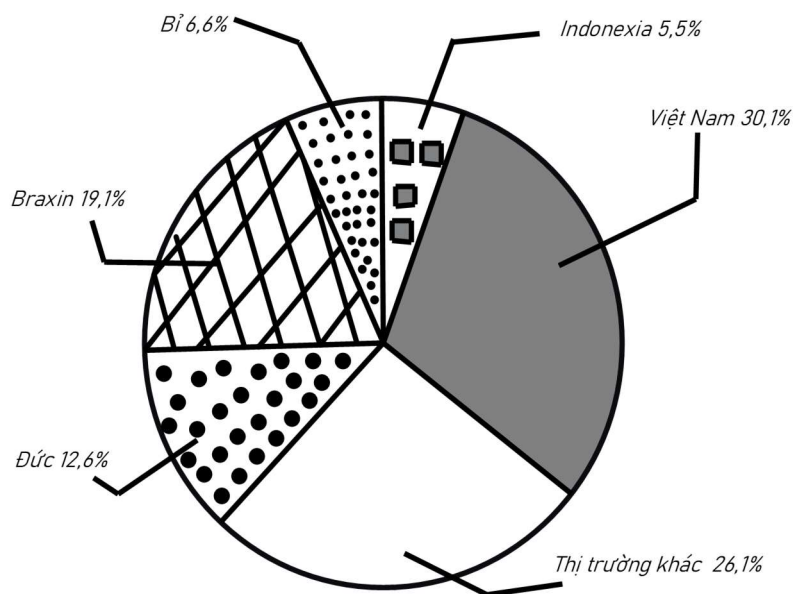
a/ Lập bảng thống kê số gạo bán được của một cửa hàng trong ba tháng cuối năm 2020 theo mẫu sau

Năm	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12
Số gạo bán được (kg)	?	?	?

Tháng 10	
Tháng 11	
Tháng 12	
	 50kg  25kg

Bài 2. Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) các thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022.

(Nguồn : Eurostat)



a/ Trong 7 tháng đầu năm 2022 thị trường nào cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là nhiều nhất ? ít nhất ?

b/ Biết lượng cà phê mà tất cả các thị trường cung cấp cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022 là 222956 tấn. Lập bảng thống kê lượng cà phê mà các thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022 theo mẫu sau :

Thị trường	Đức	Braxin	Bỉ	Indonexia	Việt Nam	Khác
Lượng cà phê (tấn)	?	?	?	?	?	?

c/ Lượng cà phê mà thị trường Việt Nam cung cấp cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022 nhiều hơn thị trường Bỉ và Indonexia là bao nhiêu tấn ?

d/ Lượng cà phê mà thị trường Việt Nam cung cấp cho Tây Ban Nha gấp mấy lần thị trường Bỉ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) ?

e/ Một bài báo có nêu thông tin : “ Thị trường Indonexia và Bỉ là hai thị trường cung cấp lượng cà phê ít nhất cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022; Việt Nam cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha nhiều hơn 24,6 % so với thị trường Indonexia” . Theo em bài báo nêu thông tin có chính xác không ?

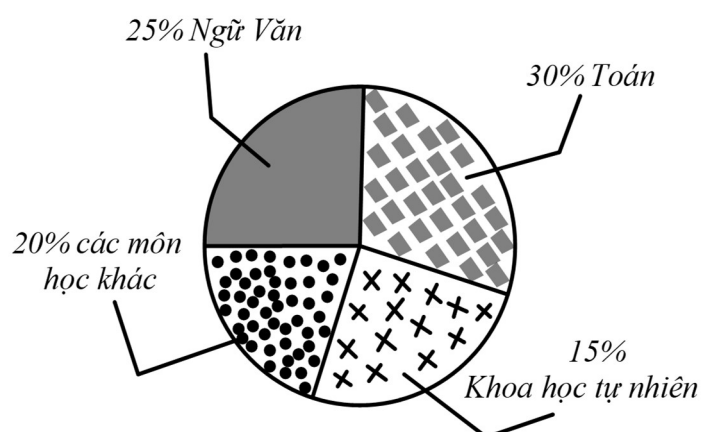
Bài 3. Một trường THCS phát động phong trào biểu diễn văn nghệ nhân ngày nhà giáo Việt Nam 20 -11 cho học sinh tất cả các lớp . Biết rằng mỗi lớp chỉ biểu diễn tối đa 3 tiết mục . Bảng thống kê số tiết mục đăng kí tham gia diễn văn nghệ của từng lớp như sau :

Lớp	Số tiết mục
6A	2
6B	1
6C	3
7A	5
7B	3
7C	2
8A	2
8B	2
9A	3
9B	2

Theo em số liệu nào trong bảng trên là không hợp lí? Vì sao?

Bài 4. Thông tin về sự yêu thích các môn học của 120 em học sinh khối 8 được cho bởi biểu đồ hình quạt tròn sau: :

Theo em thông tin đó đã hợp lí chưa ? Vì sao ?



2. XÁC SUẤT

Bài 1. Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa . Quay đĩa tròn một lần.

Tính xác suất của các biến cố sau :

a/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 7”.

b/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số lớn hơn 6”.

c/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là bội của 4”.



Bài 2. Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 200

a/ Có bao nhiêu cách viết ngẫu nhiên một số tự nhiên như vậy ?

b/ Tính xác suất của mỗi biến cố sau :

- “Số tự nhiên được viết ra là số chia hết cho 2 và 5”
- “Số tự nhiên được viết ra là số tròn trăm”
- “Số tự nhiên được viết ra là bình phương của một số tự nhiên”.

Bài 3. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N” trong mỗi trường hợp sau :

a/ Tung một đồng xu 35 lần liên tiếp , có 7 lần xuất hiện mặt N.

b/ Tung một đồng xu 22 lần liên tiếp , có 8 lần xuất hiện mặt S.

c/ Tung một đồng xu 10 lần liên tiếp , có 4 lần xuất hiện mặt N.

d/ Tung một đồng xu 18 lần liên tiếp , có 9 lần xuất hiện mặt S.



Bài 4. a/ Gieo một con xúc xắc 40 lần liên tiếp, có 22 lần xuất hiện mặt 4 chấm. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 4 chấm”

b/ Gieo một con xúc xắc 18 lần liên tiếp, có 10 lần xuất hiện mặt 6 chấm. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 6 chấm”

c/ Gieo một con xúc xắc 40 lần liên tiếp, có 18 lần xuất hiện mặt 1 chấm. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 1 chấm”

d/ Gieo một con xúc xắc 20 lần liên tiếp, có 14 lần xuất hiện mặt 3 chấm. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 3 chấm”



e/ Gieo một con xúc xắc 45 lần liên tiếp, có 15 lần xuất hiện mặt 5 chấm. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 5 chấm”

f/ Gieo một con xúc xắc 24 lần liên tiếp, có 6 lần xuất hiện mặt 2 chấm. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 2 chấm”

Bài 5. Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

Tính xác suất của các biến cố sau :

a/ “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là hợp số”.

b/ “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 2”.

c/ “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 3 dư 2”.