

TUYỂN TẬP ĐỀ ÔN THI HKI-TOÁN 8

ĐỀ 1-8

Câu 1: Thực hiện phép tính, rút gọn:

a) $(x-2)(x+4)-(x+1)^2$

b) $\frac{x+3}{x^2-3x} + \frac{3}{x^2+3x} + \frac{2x-18}{x^2-9}$

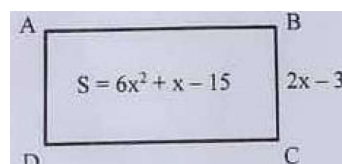
Câu 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) $2ax^2 - 18a$

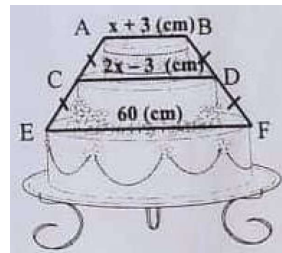
b) $x^3 - x + 3x^2 - 3$

Câu 3: Tìm x biết: $4x(x-2) + 3x - 6 = 0$

Câu 4: Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ (tính theo x) được cho bởi biểu thức $S = 6x^2 + x - 15$ như hình dưới đây. Tính chiều dài hình chữ nhật theo x khi biết chiều rộng bằng $2x - 3$.



Câu 5: người thợ làm bánh thiết kế một chiếc bánh sinh nhật có ba tầng hình tròn như hình bên. Tầng trên cùng có đường kính $AB = 2x - 3(\text{cm})$, tầng thứ hai có đường kính $CD = 2x - 3(\text{cm})$, tầng đáy có đường kính $EF = 60(\text{cm})$. Biết $AB \parallel EF$; C và D lần lượt là trung điểm của AE và BF . Em hãy tính độ dài đường kính AB của tầng trên cùng.



Câu 6: Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH ($H \in BC$). Kẻ HD vuông góc với AB tại D và HE vuông góc với AC tại E .

a) Chứng minh: Tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật.

b) Gọi F là điểm đối xứng của H qua D . Chứng minh: tứ giác $AEDF$ là hình bình hành.

c) Gọi M là trung điểm của BC . Chứng minh: AM vuông góc với AF .

ĐỀ 2-8

Câu 1: Thực hiện các phép tính sau:

a) $x(x^2 + 4x + 5) - x^2(x + 4)$ b) $(x-2)^2 + (3-x)(x-1)$ c) $(x+2)^3 - x(x^2 + 6x + 12)$.

Câu 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x^2y - 6xy^2 + 3y^3$ b) $a^2 - b^2 + 2a + 2b$ c) $x^2 + 6x + 9 - y^2$ d) $x^2 - 9x + 20$.

Câu 3: Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{x^2 - x}{x + 2} + \frac{3x}{x + 2}$ b) $\frac{4x}{x + 2} + \frac{-3x}{x - 2} + \frac{12x}{x^2 - 4}$.

Câu 4: Ông An muốn lát gạch một cái sân hình chữ nhật có kích thước là 5m và 12m .

a) Hỏi ông An cần bao nhiêu viên gạch. Biết rằng mỗi viên gạch hình vuông có kích thước là 40cm .

b) Tiền gạch là 40000 đồng/viên và tiền công là 100000 đồng/ m^2 . Hỏi ông An phải trả tổng cộng hết bao nhiêu tiền để lát sân gạch?

Câu 5: Trong buổi hoạt động ngoại khóa. Lớp 8A được giao nhiệm vụ trồng $(24x^3 + 18x^2 + 36x + 27)$ cây phượng. Biết rằng lớp 8A có $(12x + 9)$ học sinh. Hỏi mỗi học sinh trồng được bao nhiêu cây phượng? (x nguyên dương)

Câu 6: Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm BC . Từ M vẽ $MD \perp AB$ và $ME \perp AC$ tại E .

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

b) Chứng minh D là trung điểm đoạn AB và tứ giác $BDEM$ là hình bình hành.

c) Vẽ $AH \perp BC$ tại H . Gọi K là giao điểm của AH và DE . Đường thẳng DH cắt BK tại J và I là trung điểm của MK . Chứng minh J là trọng tâm $\triangle ABH$ và ba điểm C, I, J thẳng hàng.

ĐỀ 3-8

Câu 1: Thực hiện phép tính

a) $(2x - 3)^2 - 4x(x - 3)$

b) $(15x^3 - 10x^2 + x - 2) : (x - 2)$

Câu 2: Phân tích đa thức sau thành nhân tử

a) $3x^2 - 12xy$

b) $x^2 + 7x - 2(x + 7)$

c) $8x^3 - 8x^2 + 2x$ d)

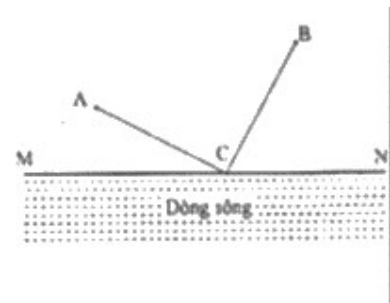
$x^2 - y^2 + 12y - 36$

Câu 3: a) Rút gọn phân thức: $\frac{x^3 - 36x}{x^2 + 6x}$

b) Thực hiện các phép tính, rút gọn: $\frac{2}{x-2} + \frac{3}{x+2} - \frac{18-5x}{x^2-4}$

Câu 4: Một chủ cửa hàng đã mua 100 cái điện thoại với giá 5 triệu đồng mỗi cái. Ông đã bán 75 cái với giá 6,2 triệu đồng một cái. Sau đó, ông giảm giá để bán hết số điện thoại còn lại. Vậy ông phải bán mỗi cái điện thoại còn lại với giá bao nhiêu để có lợi nhuận đạt tỉ lệ 20%?

Câu 5: Có 2 khu dân cư A và B cùng nằm bên bờ sông MN (như hình vẽ). Người ta muốn xây dựng một trạm cấp nước trên bờ sông MN để cung cấp nước cho hai khu dân cư nói trên. Gọi C là địa điểm đặt trạm. Hãy xác định vị trí của C trên bờ sông MN để tổng độ dài đường ống dẫn nước từ đó tới hai khu dân cư A và B là ngắn nhất (giả thiết các đường ống dẫn nước là đường thẳng AC, BC)



Câu 6: Cho hình thang vuông $ABCD$ ($AB \parallel CD, \hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$) có $AD = CD = 2AB$. Gọi E là điểm đối xứng của A qua B .

a) Chứng minh $AE = 2AB$ và tứ giác $AECD$ là hình vuông.

b) Gọi M là trung điểm của EC và I là giao điểm của BC và DM . Chứng minh diện tích tam giác DIC bằng diện tích tứ giác $EBIM$.

c) Biết DA và CB cắt nhau tại V . Gọi N là hình chiếu của I trên AD . Chứng minh $NI^2 = ND.NV$

ĐỀ 4-8

Câu 1: Thực hiện phép tính

a) $(x+1)(2x-4)-2x(x-1)$ b) $(x-3)(3+x)-(x-2)^2$ c) $(2x^4-x^3+4x-2):(2x-1)$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $2a^5-16a^2$ b) $ax+4y+2x+2ay$ c) $x^2+4y^2-5x-10y+4xy$

Câu 3: Rút gọn: $\frac{5}{x+5} + \frac{2}{x-5} - \frac{3x-35}{x^2-25}$

Câu 4: Sân trường An đang học có dạng hình chữ nhật với chiều rộng là $30m$, chiều dài $70m$. Nhà trường định dùng 15% diện tích sân trường trồng cây xanh phủ bóng mát. Biết mỗi cây xanh chiếm khoảng hình vuông có cạnh $1,5m$. Hỏi trường An đang học phải trồng tất cả bao nhiêu cây xanh.

Câu 5: Ông Bình đi ra cửa hàng điện máy xanh mua chiếc ti vi với giá niêm yết là 14500000 đồng. Nhưng ngày hôm đó cửa hàng có chương trình khuyến mãi giảm 10% giá trị sản phẩm, và giảm thêm 4% trên giá đã giảm cho khách hàng thân thiết. Hỏi nếu ông Bình là khách hàng thân thiết thì ông phải trả bao nhiêu tiền?

Câu 6: Cho tam giác ABC cân tại A . Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, AC và BC

- a) Chứng minh tứ giác $DECF$ là hình bình hành.
b) Gọi K là điểm đối xứng của F qua E . Chứng minh tứ giác $AKCF$ là hình chữ nhật.
c) Gọi H là điểm đối xứng của A qua K . Vẽ AI vuông góc CH tại I . Tính số đo góc KIF .

ĐỀ 5-8

Câu 1: Thực hiện phép tính:

a) $3x(2x-8)+(6x+1)(7-x)$ b) $(3x-2)^2+(1+3x)(1-3x)$ c) $\frac{5}{x+3} - \frac{x-12}{x^2+3x}$

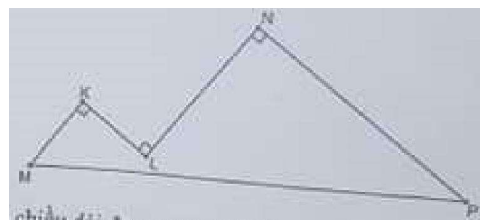
Câu 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x^2y-6x^2y^2+3xy^3$ b) $2x^2-5x+3$ c) $x^3-2x^2+x-xy^2$

Câu 3: Tìm x , biết:

a) $(x-5)(x+5)+3(3-x)=-11+10x$
b) $(x-3)^2-(2x+3)^2=0$

Câu 4: Mặt cắt của một công trình có thiết kế như hình bên, hai đỉnh của công trình là hai góc vuông, hai mái nhà giao nhau tại L và tạo thành một góc vuông. Biết rằng chiều dài các mái lần lượt từ trái sang phải như sau: $KM=KL=10m, LN=20m, NP=30m$. Tính chiều dài đoạn MP trong hình.



Câu 5: Nhân dịp cuối năm, một cửa hàng cần thanh lý một lô hàng (cùng loại sản phẩm) với giá bán là 2.400.000 đồng. Lần đầu cửa hàng giảm 10% so với giá bán thì bán được 12 sản phẩm, lần sau cửa hàng giảm thêm 5% nữa) so với giá đã giảm lần đầu) thì bán được thêm

20 sản phẩm. Sau khi bán hết 32 sản phẩm thì cửa hàng lãi được 9.360.000 đồng. Hỏi giá vốn của một sản phẩm trong lô hàng cần thanh lý bao nhiêu tiền?

Câu 6: Cho tam giác vuông tại $A (AB < AC)$. Gọi O là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia OA lấy điểm E sao cho $OE = OA$.

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

b) Đường thẳng vuông góc với CB tại C cắt tia BA tại F . Gọi M là điểm đối xứng với B qua A . Vẽ $MH \perp CF, AK \perp CF (H \in CF, K \in CF)$. Chứng minh: $MH + BC = 2AK$.

c) Gọi I là trung điểm của MF . Chứng minh: $\widehat{AHI} = 90^\circ$.

ĐỀ 6-8

Câu 1: Thực hiện phép tính và thu gọn:

a) $(2x-1)(x-3) - (x(2x+5))$ b) $(2x^3 + 3x^2 - 8x + 3) : (2x-1)$

c) $\frac{x}{x-1} - \frac{x}{x+1} + \frac{2}{x^2-1}$

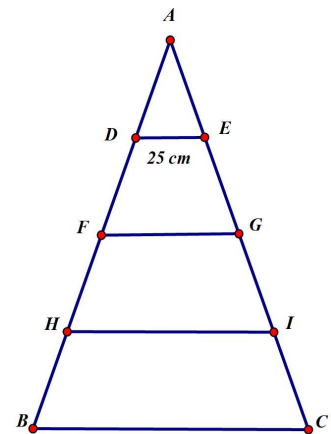
Câu 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $15x^2y - 10xy^2$

b) $2xy + 4y^2 + 5x + 10y$

c) $4x^2 - 25y^2 + 4x + 1$

Câu 3: Một người làm một cây thông Noel dạng hình tam giác (như hình vẽ) trong đó các đoạn DE, FG, HI, BC song song nhau và $AD = DF = FH = HB = AE = EG = GI = IC$. Biết độ dài đoạn $DE = 25cm$. Tính độ dài các đoạn FG, HI, BC . (Học sinh không phải vẽ lại hình).



Câu 4: Tìm x biết:

a) $2x(x+3) - 4x - 12 = 0$

b) $9x^2 - 25 = 0$

Câu 5: Cho tam giác ABC cân tại A . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC . Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$.

a) Chứng minh tứ giác $BMNC$ là hình thang cân.

b) Gọi E là điểm đối xứng của P qua N . Chứng minh tứ giác $APCE$ là hình chữ nhật.

c) Tam giác ABC có điều kiện gì để tứ giác $APCE$ là hình vuông.

Câu 6: Công ty A dự định mua về 5000kg thanh long với giá vốn 20000 đồng/kg, chi phí vận chuyển là 15200000 đồng.

a) Tính tổng số tiền vốn của công ty A đầu tư mua số thanh long nói trên.

b) Giả sử rằng 10% số thanh long trên bị hỏng trong quá trình vận chuyển và số thanh long còn lại được bán hết. Hỏi giá bán của mỗi ký thanh long là bao nhiêu để công ty có lợi nhuận là 25%

ĐỀ 7-8

Câu 1: Thực hiện phép tính:

a) $3x(2x-8)+(6x+1)(7-x)$ b) $(3x^3-8x^2+3x+2):(3x+1)$ c)

$$\frac{2x}{x-2} + \frac{3x}{x+2} + \frac{x(10-x)}{x^2-4}$$

Câu 2: Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:

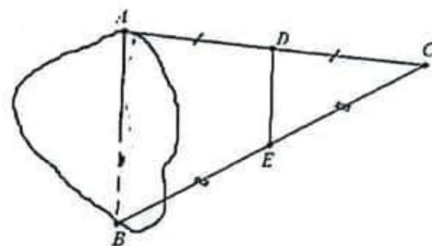
a) $5x^4y-25x^2y^2+10xy^3$ b) $x^2-xy+2x-2y$ c)
 y^2-x^2+4x-4

Câu 3: Công ty A dự định mua về 4 tấn nhãn xoàng cơm vàng với giá vốn là 30000 đồng/kg và chi phí vận chuyển là 9000000 đồng.

- a) Tính tổng số tiền mua nhãn và chi phí vận chuyển của công ty A ?
 b) Giả sử rằng 10% số nhãn trên bị hỏng trong quá trình vận chuyển và số nhãn còn lại được bán hết. Hỏi giá bán của mỗi kg nhãn là bao nhiêu để công ty có lợi nhuận là 20%?

Câu 4: Hai điểm A và B ở hai bờ của một hồ nước (hình vẽ) có độ dài đoạn thẳng DE bằng 120m

- a) Hãy xác định khoảng cách AB .
 b) Bạn An chèo một chiếc thuyền đi theo đường thẳng từ A đến B với vận tốc 2km/h . Hỏi thời gian bạn An đi từ A đến B ? Biết rằng bạn An chèo liên tục và không nghỉ dọc đường.



Câu 5: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, M là trung điểm của BC . Kẻ $MH \perp AB$ tại H và $MK \perp AC$ tại K .

- a) Chứng minh rằng tứ giác $AHMK$ là hình chữ nhật.
 b) Gọi P là điểm đối xứng của M qua H . Chứng minh rằng H là trung điểm của AB và tứ giác $APBM$ là hình thoi.
 c) Gọi Q là điểm đối xứng của M qua K . Chứng minh rằng A là trung điểm của đoạn PQ

ĐỀ 8-8

Câu 1: Tính và rút gọn:

a) $(2x+5)(x-3)$ b) $(x-3)^2-2x(x+1)$

c) $\frac{x}{x-2} + \frac{2-x}{x+2} + \frac{12-10x}{x^2-4} (x \neq 2, x \neq -2).$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử:

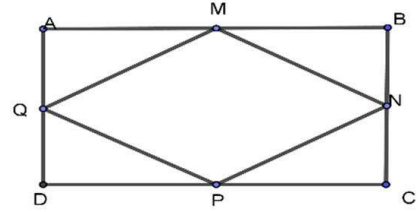
a) $6x^2+10x$ b) $x^2+6x-4y^2+9$

Câu 3: Tìm x

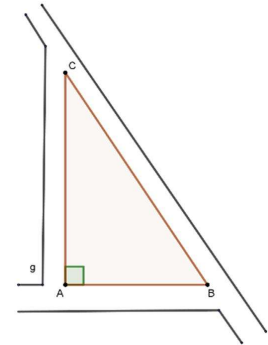
a) $(x-3)^2-x(x-7)=12$ b) $x^2-4-2(x-2)=0$

Câu 4: Sân nhà ông An hình chữ nhật có chiều dài 15m và chiều rộng 9m. Ông An mua loại gạch men hình vuông có cạnh 0,6 m để lát sân. Biết rằng một thùng có 5 viên gạch. Hỏi ông An cần mua bao nhiêu thùng gạch để lát hết cái sân?

Câu 5: Một khu đất hình tam giác vuông bị bao quanh bởi ba con đường. Biết khoảng cách $AB = x - 2(m)$; $AC = x + 3(m)$ và diện tích khu đất là $207m^2$. Em hãy tính AB và AC biết $x > 2$.



Câu 6: Một nền nhà hình chữ nhật $ABCD$ có chiều dài 6,4m và chiều rộng 4,8m. Người ta dự định trải lên nền nhà này một tấm thảm hình thoi có 4 đỉnh lần lượt là 4 trung điểm M, N, P, Q của các cạnh hình chữ nhật $ABCD$. Tính các cạnh của tấm thảm hình thoi đó



Câu 7: Cho tam giác ABC cân tại A . Gọi H, K lần lượt là trung điểm các cạnh BC, AC .

a) Chứng minh: Tứ giác $ABHK$ là hình thang.

b) Qua A vẽ đường thẳng song song với BC , đường thẳng này cắt tia HK tại D . Chứng minh: $ADCH$ là hình chữ nhật.

c) Vẽ $HN \perp AB (N \in AB)$, gọi I là trung điểm AN . Lấy M là điểm đối xứng với H qua B . Chứng minh: $MN \perp HI$

ĐỀ 9-8

Câu 1: Thực hiện phép tính:

a) $2x^2(3x^2 + 5x - 3)$

b) $(15x^3y^2 - 6x^2y^3) : 3x^2y^2 - 4x$

c) $\frac{x}{x-5} + \frac{4-x}{x+5} + \frac{25-13x}{x^2-25}$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 + 6x + 9 - 4y^2$

b) $x^2(x-1) + 9(1-x)$

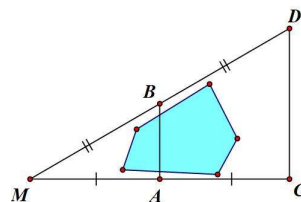
c) $3x^2 - 4x - 15$

Câu 3: Tìm x

a) $3x(4x-5) + 6x(1-2x) = 7$ b) $4x^2 - 9 = 3x(2x-3)$

Câu 4: không khí chào mừng năm 2021, nhiều mặt hàng của siêu thị được giảm giá. Trong đó siêu thị giảm giá 20% đối với mặt hàng quần áo, giảm 10% đối với mặt hàng sữa các loại. Nhân dịp chương trình khuyến mãi này, bà Lan đã mua một bộ quần áo và một thùng sữa tổng cộng hết 976000 đồng. Biết giá ban đầu của bộ quần áo khi chưa khuyến mãi là 860000 đồng. Vậy giá ban đầu của thùng sữa khi chưa khuyến mãi là bao nhiêu?

Câu 5: Giữa hai điểm A, B là một hồ nước sâu. Biết A, B lần lượt là trung điểm của MC, MD (xem hình vẽ). Bạn Mai đi từ C đến D hết 120 bước chân, trung bình mỗi bước chân của Mai đi được $4dm$. Hỏi hai điểm A và B cách nhau bao nhiêu mét?



Câu 6: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có AH là đường cao. M là trung điểm của AB . Trên tia đối của MH lấy điểm D sao cho $MD = MH$

- Chứng minh tứ giác $AHBD$ là hình chữ nhật
- Trên tia HC lấy điểm E sao cho $HE = HB$. Chứng minh tứ giác $ADHE$ là hình bình hành
- Gọi N là giao điểm của AH và DE , K là trung điểm của cạnh AC . Chứng minh $MN \parallel BC$ và 3 điểm M, N, K thẳng hàng.

ĐỀ 10-8

Câu 1: Thực hiện phép tính:

- $4x(x-3) + x^2$
- $(x+4)(x+3) - 7x$
- $(x+4)^2 + x - 16$
- $\frac{4}{x+3} + \frac{x+27}{x^2-9}$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử:

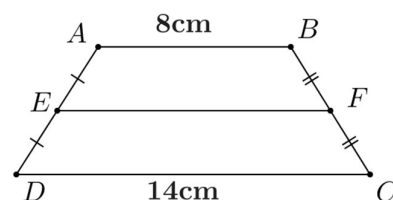
- $7a - 7b$
- $x^2 - 8x + 16$
- $ax - ay + 3x - 3y$
- $x^2 + 6x + 9 - y^2$

Câu 3: Tìm x , biết:

- $2x(x+3) - 2x^2 = 3x + 9$
- $4x(x-5) + 9(x-5) = 0$

Câu 4: Cho hình 1. Tính độ dài cạnh EF ?

Biết $AB = 8cm, CD = 14cm$



Câu 5: Anh Minh muốn lát gạch cho sàn nhà vừa được

xây xong của mình. Sàn nhà có dạng hình chữ nhật, chiều dài $5,5m$ và chiều rộng $4,8m$

- Tính diện tích sân nhà anh Minh?
- Anh Minh dự định mua loại gạch Royal có kích thước $40cm \times 40cm$ mỗi viên. Mỗi hộp gạch Royal có 5 viên bán với giá 120000 đồng. tính tổng số tiền anh Minh dùng để mua gạch.

Câu 6: Cho tam giác ABC vuông tại A , M là điểm nằm trên cạnh BC . Kẻ $MH \perp AB$ ($H \in AB$), $MK \perp AC$ ($K \in AC$)

- Chứng minh tứ giác $AHMK$ là hình chữ nhật.
- Gọi N là điểm đối xứng của M qua AB . Chứng minh $AN = HK$
- Chứng minh $\frac{MH}{AC} + \frac{MK}{AB} = 1$

- Câu 7:** Cho hai số dương a và b thỏa mãn $a^3 + b^3 - a^2 + ab - b^2 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = a^3 + b^3 + 4(a^2 + b^2) + 11ab(a + b)$

ĐỀ 11-8

- Câu 1:** a) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $x^2 - 9 + xy - 3y$

b) Tính và rút gọn: $\frac{x^2}{x-2} + \frac{-4x+4}{x-2}$

c) Tìm x biết: $(x-4)^2 - 5x + 20 = 0$

- Câu 2:** Một cái sân hình chữ nhật có chiều dài lớn hơn chiều rộng 2m và có chu vi là 20m.

a) Tính chiều dài, chiều rộng cái sân.

b) Người ta dùng một loại gạch vuông có cạnh 4dm để lát hết cái sân đó. Biết giá tiền 1 viên gạch là 20000 đồng. Hỏi người ta phải trả bao nhiêu tiền gạch?

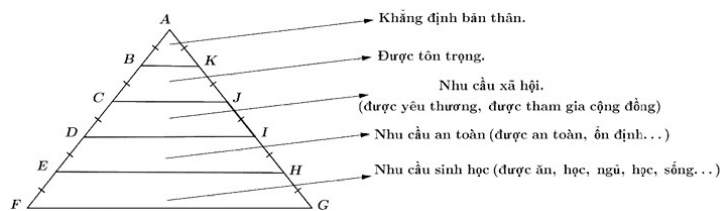
- Câu 3:** Bốn bạn học sinh học cùng lớp rủ nhau đi ăn kem. Giá mỗi ly kem là 15000 đồng. hôm nay cửa hàng có hai hình thức khuyến mãi:

Hình thức 1: Mua từ ly thứ ba trở đi, mỗi ly được giảm giá 40% so với giá bán ban đầu.

Hình thức 2: Mỗi ly được giảm 15% so với giá bán ban đầu.

Hỏi nhóm trên nên chọn hình thức khuyến mãi nào để số tiền phải trả là ít hơn (Biết mỗi bạn chỉ ăn 1 ly kem).

- Câu 4:** Nhà tâm lý học Abraham Maslow (1908–1970) được xem như một trong những người tiên phong trong trường phái Tâm lý học nhân văn. Năm 1943, ông đã phát triển Lý thuyết về thang bậc nhu cầu của con người (như hình vẽ bên). Trong đó $BK = 6\text{cm}$. Hãy tính đoạn thẳng DI .



- Câu 5:** An đi bộ từ nhà của mình đến trung tâm thể thao với tốc độ là 4km / gi?. Sau khi chơi xong bóng rổ, An đi bộ về nhà với tốc độ chỉ bằng 75% so với lúc đi. Hỏi tổng thời gian An đi và về là bao nhiêu phút?

- Câu 6:** Cho $\triangle ABC$ cân tại A . Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của AB, AC .

a) Tứ giác $BMNC$ là hình gì? Vì sao?

b) Gọi H là điểm đối xứng của M qua N . Chứng minh: $BCHM$ là hình bình hành.

c) Trên cạnh AB, AC lần lượt lấy 2 điểm D và E sao cho $BD = AE$. Gọi I là trung điểm của DE , tia AI cắt BC tại K . Chứng minh tứ giác $AEKD$ là hình bình hành.

ĐỀ 12-8

- Câu 1:** 1) Thực hiện phép nhân đơn thức với đa thức, đa thức với đa thức.

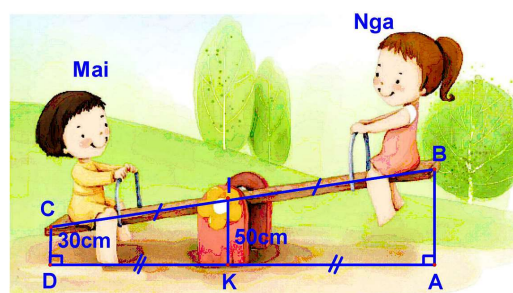
a. $3x^2(2x-5y)$

b. $(3x+2y)(4x-y)$

2) Phân tích đa thức sau thành nhân tử.

a. $15a^2b^3 + 20a^3b^2$

b. $a^2 - b^2 + 5a + 5b$

Câu 2: 1) Tìm số thực x , biết $(x+4)^2 - x^2 = 0$ 2) Chứng minh rằng $2x(x-1) - x(x-1)^2 + (x-1)^3 = (x-1)(x+1)$ **Câu 3:** Cho $A(x) = x^3 - 5x^2 + 11x - 10$ và $B(x) = x - 2$ Tìm thương và dư của phép chia $A(x)$ cho $B(x)$ **Câu 4:** Cho tam giác ABC nhọn có H là trung điểm AB , I là trung điểm AC .a. Biết $BC = 12\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng HI .b. Gọi K là điểm đối xứng với H qua điểm I .Chứng minh. Tứ giác $AHCK$ là hình bình hành.c. Tam giác ABC có thêm điều kiện gì để tứ giác $BHIC$ là hình thang vuông.**Câu 5:** Hai bé Mai và Nga rủ nhau ra công viên chơi bập bênh. Biết chiều cao của trụ bập bênh là $IK = 50\text{cm}$. Khi Mai cách mặt đất 30cm thì Nga cách mặt đất bao nhiêu cm ?**ĐỀ 13-8****Phần I: Trắc nghiệm****Câu 1:** Kết quả của phép tính $2x^2(x-3y-1)$ là

A. $2x^3 - 6xy - 2x^2$.

B. $2x^3 + 6x^2y - 2x^2$.

C. $2x^3 - 6x^2y - 2x^2$.

D. $2x^3 - 6x^2y + 2x^2$.

Câu 2: Cho biết $(3x+5y)^2 = 9x^2 + M + 25y^2$. Biểu thức M bằng

A. $15xy$.

B. $-30xy$.

C. $-15xy$.

D. $30xy$.

Câu 3: Mẫu thức chung của $\frac{5}{x^2+x}$ và $\frac{7}{2x+2}$ là

A. $2x(x+1)$.

B. $2(x+1)$.

C. $x(x+1)$.

D. $2x$.

Câu 4: Cho biết $\frac{3x-6}{x^2-4} = \frac{3}{N}$. Biểu thức N bằng

A. $x-4$.

B. $x+2$.

C. $x-2$.

D. $x+4$.

Câu 5: Tứ giác nào sau đây vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

A. hình bình hành.

B. hình thang cân.

C. hình thoi.

D. hình thang.

Câu 6: Cho hình thang $ABCD$ có $AB \parallel CD \parallel MN$ (M thuộc AD , N thuộc BC), biết M là trung điểm của AD , $NC = 4\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng BN bằng

A. 4cm.

B. 2cm.

C. 8cm.

D. 6cm.

Câu 7: Cho hình thoi $ABCD$ có AC và BD cắt nhau tại O , biết $AC=18\text{cm}$, $BD=12\text{cm}$. Diện tích tam giác AOB bằng

A. 108cm^2 .B. 54cm^2 .C. 216cm^2 .D. 27cm^2 .

Câu 8: Cho hình vuông $ABCD$ có đường chéo $AC=4\text{cm}$. Độ dài cạnh của hình vuông $ABCD$ là

A. $\sqrt{32}\text{cm}$.B. $\sqrt{8}\text{cm}$.

C. 2cm.

D. $\sqrt{2}\text{cm}$.

Phần II: Tự luận

Bài 1: 1.1. Thực hiện phép nhân đa thức với đa thức $(x-3y)(x^2+3xy+9y^2)$

1.2. Phân tích đa thức sau thành nhân tử $a^2b-ab^2+3a-3b$

1.3. Tìm x , biết $x(x+2)+(1-x)(1+x)=5$

Bài 2: 2.1. Cho hai đa thức $A(x)=3x^3+13x^2-9x+5$ và $B(x)=x+5$

Tìm thương và dư của phép chia $A(x)$ cho $B(x)$ (có đặt phép tính)

2.2. Cho $a+b=1$. Tính giá trị biểu thức $P=2(a^3+b^3)-3(a^2+b^2)$

Bài 3: Thực hiện phép tính $A=\frac{3x+5}{x-2}+\frac{x-13}{x-2}$ $B=\frac{5}{x^2+x}-\frac{2}{x}+\frac{5}{x+1}$

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A có M là trung điểm của BC .

a. Chứng minh: Tam giác AMB cân.

b. Từ M vẽ MH vuông góc với AC (H thuộc AC). Gọi K đối xứng với M qua AB , MK cắt AB tại I . Chứng minh: Tứ giác $AIMH$ là hình chữ nhật.

c. Tứ giác $AMBK$ là hình gì? Vì sao?

d. Gọi N là trung điểm của AM . Chứng minh: Ba điểm K, N, C thẳng hàng.

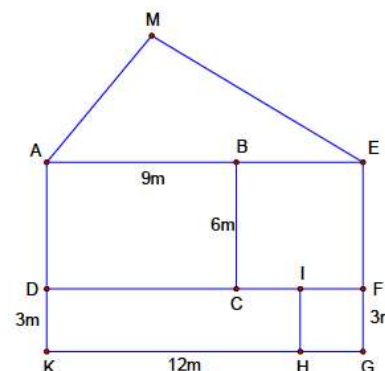
Bài 5: Ông An muốn xây nhà trên miếng đất có diện tích 160m^2 . Hình bên là sơ đồ tầng trệt của căn nhà.

Phòng khách là hình chữ nhật $ABCD$. Phòng ăn và nhà bếp là hình vuông $BEFC$. Phòng vệ sinh là hình vuông $FGHI$. Sảnh trước là hình chữ nhật $DIHK$. Kho chứa là tam giác AME .

a. Tính diện tích kho chứa.

b. Khi xây dựng để đảm bảo an toàn ngôi nhà.

Ông An phải thiết kế thêm đường giằng MN như hình vẽ. Tính độ dài đường giằng MN . (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)



ĐỀ 14-8

Phần I: Trắc nghiệm

Câu 1: Giá trị $x = 2$ là nghiệm của bất phương trình nào?

- A. $2x + 3 \geq 4x$. B. $x + 1 < x$. C.
 $x + 4 \leq 10 - 2x$. D. $5x - 4 > x + 5$.

Câu 2: Trục số sau đây minh họa tập nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $S = \{x | x < 0\}$. B. $S = \{x | x > 0\}$. C. $S = \{x | x \geq 0\}$. D. $S = \{x | x \leq 0\}$.

Câu 3: Cho $x \geq y$. Hãy chọn đáp án đúng

- A. $2x + 1 \geq 2y + 3$. B. $-5x + 9 \geq -5y + 9$.
C. $3x \leq 3y$. D. $-4x + 2 \leq -4y + 2$.

Câu 4: Giá trị biểu thức $3x - 2$ lớn hơn giá trị biểu thức $x + 6$ khi

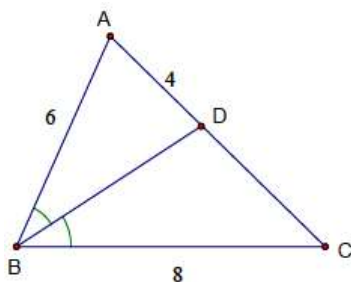
- A. $x > 4$. B. $x < 4$. C. $x \leq 4$. D. $x \geq 4$.

Câu 5: Ông An muốn xây một cái bể hình hộp chữ nhật có chiều dài 4,5m, chiều rộng 2m.

Hỏi ông An phải xây bể đó cao bao nhiêu mét để chứa $13,5m^3$ nước

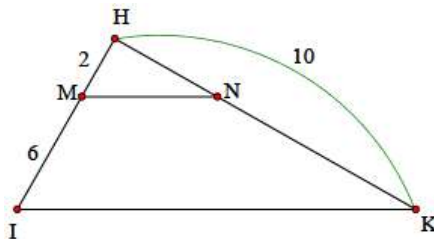
- A. 1m. B. 2m. C. 1,5m. D. 2,5m.

Câu 6: Cho tam giác ABC có đường phân giác BD , biết $AB = 6\text{cm}$, $AD = 4\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$ (hình vẽ). Độ dài đoạn thẳng DC là

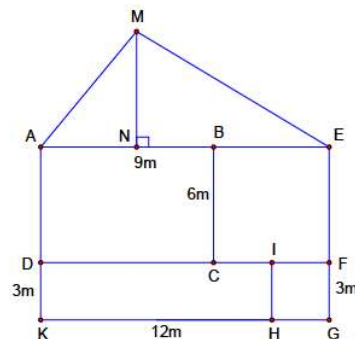


- A. 3cm. B. $\frac{16}{3}\text{cm}$. C. 12cm. D. $\frac{7}{2}\text{cm}$.

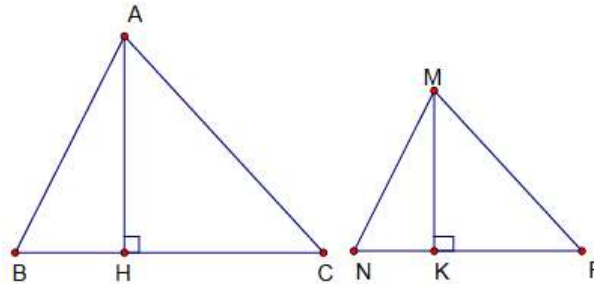
Câu 7: Cho tam giác HIK có $MN \parallel IK$, biết $HM = 2\text{cm}$, $MI = 6\text{cm}$, $HK = 10\text{cm}$ (hình vẽ). Độ dài đoạn thẳng HN là



- A. $\frac{5}{2}\text{cm}$. B. $\frac{10}{3}\text{cm}$. C. $\frac{8}{5}\text{cm}$. D. $\frac{6}{5}\text{cm}$.



- Câu 8:** Cho $\triangle ABC$ os $\triangle MNP$ (hình vẽ), biết diện tích $\triangle ABC$ là 36cm^2 , diện tích $\triangle MNP$ là 25cm^2 .
Tỉ số của AH và MK là



- A. $\frac{25}{36}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{36}{25}$ D. $\frac{6}{5}$

Phần II: Tự luận

Bài 1: Giải các phương trình sau:

- a. $x(x-3)+12=x^2-5x$ b. $x(x-2)+x-2=0$
c. $|x-3|=2x$ d. $\frac{3}{x-2}+\frac{5}{x+2}=\frac{7x-10}{x^2-4}$

Bài 2: Giải bất phương trình sau rồi biểu diễn tập nghiệm đó trên trục số

- a. $3x-2>6-x$ b. $\frac{3x+5}{4}-\frac{5-x}{3}\geq\frac{4x+1}{2}$

Bài 3: Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình

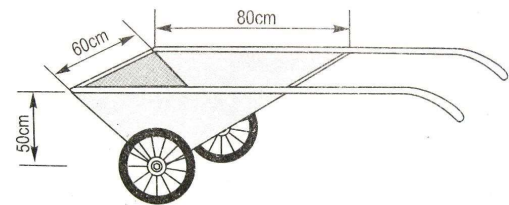
Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 18 sản phẩm. Do cải tiến kỹ thuật nên khi thực hiện, mỗi ngày tổ đã sản xuất được 24 sản phẩm. Do đó, tổ đã hoàn thành trước kế hoạch 2 ngày và còn vượt kế hoạch 6 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch, tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH (H thuộc BC)

- a. Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle ABC$.
b. Biết $AB=15\text{cm}$, $BC=25\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng HB .
c. Từ B vẽ đường thẳng song song với AC và cắt đường thẳng AH tại D .
Chứng minh $HA \cdot HB = HC \cdot HD$.
d. Gọi M là trung điểm của BD , N là trung điểm của AC .

Chứng minh: Ba điểm M, H, N thẳng hàng.

Bài 5: Thùng chứa của xe có dạng hình lăng trụ đứng tam giác (hình vẽ). Tính thể tích của thùng chứa.



ĐỀ 15-8

Phần I: Trắc nghiệm

- Câu 1:** tích đa thức $2x^2-6x$ thành nhân tử, có kết quả là:
A. $x(x-6x)$ B. $2x(x-3)$ C. $x(2x-6)$ D. $2x(x+3)$

Câu 2: Phân tích đa thức x^2+4x-y^2+4 thành nhân tử

- A. $(x+2)(x-y)$. B. $(x-y)(x+1)$.
 C. $(x+y+2)(x-y+2)$. D. $(x+2-y)(x-2+y)$.

Câu 3: Kết quả khai triển $(x-5)^2$ là đa thức

- A. $x^2 - 25$. B. $x^2 + 25$. C. $x^2 - 5x + 25$. D. $x^2 - 10x + 25$.

Câu 4: Viết biểu thức $x^2 - 6x + 9$ dưới dạng bình phương một tổng hoặc một hiệu:

- A. $(x+3)^2$. B. $(x-3)^2$. C. $(x-9)^2$. D. $(x+9)^2$.

Câu 5: Triển khai hằng đẳng thức $x^3 - 8$ bằng:

- A. $(x-2)(x+2)$. B. $(x-2)(x^2 + 2x + 4)$.
 C. $(x+2)(x-2x+4)$. D. $(x+2)(x-2x+2)$.

Câu 6: Tìm x biết: $2x(x-3) + 5(x-3) = 0$. Ta được:

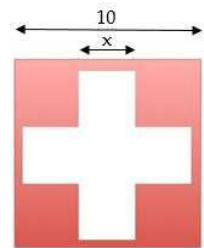
- A. $x = -\frac{5}{2}$ hoặc $x = 3$. B. $x = \frac{5}{2}$ hoặc $x = 3$.
 C. $x = \frac{5}{2}$ hoặc $x = -3$. D. $x = \frac{2}{5}$ hoặc $x = 3$.

Câu 7: Ông An dự định lát gạch ở sân vườn nhà ông bằng gạch hình vuông $60cm \times 60cm$, biết sân hình chữ nhật có kích thước chiều rộng $3m$ và chiều dài $9,6m$. Hỏi Ông An cần mua bao nhiêu viên gạch?

- A. 90. B. 100. C. 80. D. 120.

Câu 8: Chữ thập màu trắng trong hình được thiết kế bởi 5 hình vuông. Diện tích chữ thập trắng bằng 45% diện tích hình vuông lớn. Tính cạnh một hình vuông trắng?

- A. 3. B. 9. C. 81. D. 18.

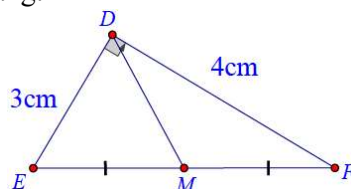


Câu 9: Do không thể đo trực tiếp bề rộng của một hòn đảo, người ta xây dựng mô hình như hình vẽ bên. Biết rằng E, F lần lượt là trung điểm của $AB, AC, EF = 12km$. Người ta tính được khoảng cách từ B đến C của hòn đảo là:



- A. $12m$. B. $24km$. C. $24m$. D. $6km$.

Câu 10: Cho hình vẽ, độ dài MD bằng:



- A. $2,5cm$. B. $3cm$. C. $3,5cm$. D. $4cm$.

Câu 11: Tứ giác $ABCD$ có $\hat{A} = 65^\circ; \hat{B} = 117^\circ; \hat{C} = 71^\circ$. Thì $\hat{D} = ?$

- A. 119° . B. 107° . C. 63° . D. 126° .

Câu 12: Hình bình hành có một góc vuông là hình gì?

- A. Hình thang cân.
C. Hình chữ nhật.

- B. Hình vuông.
D. Hình thang vuông.

Phần II: Tự luận

Bài 1: Thực hiện phép tính

a) $3(x^2 - 7) - x(3x + 5)$

b) $(12x^2y^2 - 6xy^2) : 3xy + 2y$

c) $\frac{4}{x+1} + \frac{8}{(x-1)(x+1)}$

Bài 2: Tìm x $(x+3)^2 - x(x+4) = 21$

Bài 3: Toán thực tế:

Một cửa hàng pizza có chương trình khuyến mãi như sau, mua 1 cái giảm 30% giá, mua từ cái thứ 2 giảm thêm 5% trên giá đã giảm cái bánh thứ 1. Hỏi nếu mua 2 cái bánh, em phải trả bao nhiêu tiền biết giá bánh ban đầu là 180000 đồng một cái.

Bài 4: Hình học

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), M là trung điểm của BC . Gọi D là điểm đối xứng của A qua M .

- a) Chứng minh tứ giác $ABDC$ là hình chữ nhật.
b) Gọi I là điểm đối xứng của A qua BC , AI cắt BC tại H . Chứng minh tứ giác $BIDC$ là hình thang cân.

ĐỀ 16-8

Phần I: Trắc nghiệm

Câu 1: Kết quả phép tính $3x^2(2x - 3y - 1)$ là

- A. $5x^3 - 6x^2y + 2x^2$. B. $6x^3 - 9x^2y - 3x^2$. C. $6x^3 - 9x^2y - 3x^2$. D. $6x^3 - 3y - 1$.

Câu 2: Cho $A = (x^3 - y^3) : (x^2 + xy + y^2)$. Giá trị của biểu thức A tại $x = 3,5$ và $y = 2,5$ là

- A. 1. B. 2,5. C. 3,5. D. 7.

Câu 3: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{5x+10}{x^2-2x}$ là

- A. $x \neq 0, x \neq \pm 2$. B. $x \neq 0, x \neq -2$. C. $x \neq 2, x \neq -2$. D. $x \neq 0, x \neq 2$.

Câu 4: Cho biết $(x+2y)^3 = x^3 + 6x^2y + M + 8y^3$. Khi đó

- A. $M = 6xy^2$. B. $M = 12xy^2$. C. $M = 12xy$. D. $M = 12x^2y^2$.

Câu 5: Cho tam giác ABC có M là trung điểm AB , $MN \parallel BC$ ($N \in AC$). Biết $AC = 8\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng NC là

- A. 8cm. B. 16cm. C. 4cm. D. 12cm.

Câu 6: Cho $\triangle HIK$ vuông tại H có M là trung điểm IK , biết $HM = 6\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng IK là

- A. 12cm. B. 3cm. C. 6cm. D. 9cm.

Câu 7: Tứ giác nào sau đây chỉ có duy nhất một trục đối xứng?

- A. Hình chữ nhật. B. Hình thang cân. C. Hình bình hành. D. Hình thoi.

Câu 8: Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh $AB = 8\text{cm}$, biết $AC = BD$. Diện tích hình thoi $ABCD$ là

- A. 32cm^2 . B. 16cm^2 . C. 8cm^2 . D. 64cm^2 .

Phần II: Tự luận

Bài 1: 1.1) Thực hiện phép nhân đa thức với đa thức: $(2x - 3y)(x + 2y)$

1.2) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $a^2b - ab^2 - 5a + 5b$

1.3) Tìm x , biết $3x(x - 5) + 2(x - 5) = 0$

Bài 2: Cho đa thức $A(x) = 6x^4 - 7x^3 + 10x^2 - 3x + 1$ và $B(x) = 3x^2 - 2x + 1$

Tìm thương và dư của phép chia $A(x)$ cho $B(x)$ (có đặt phép tính).

Bài 3: Cho hai phân thức: $A = \frac{x+3}{x} - \frac{x}{x-3} + \frac{27-6x}{x^2-3x}$ và $B = \frac{2x-2}{x}$ (với $x \neq 3, x \neq 0, x \neq 1$)

a) Thu gọn phân thức A .

b) Tính $C = \frac{A}{B}$.

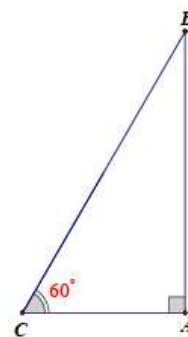
Bài 4: Cho $\triangle ABC$ cân tại A , gọi D là điểm đối xứng với A qua BC , AD cắt BC tại M , E là trung điểm AC , K là điểm đối xứng với M qua E .

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

b) Chứng minh tứ giác $ABCD$ là hình thoi.

c) Gọi I là giao điểm của BK và AM . Chứng minh: $IA = IM$.

Bài 5: Bạn An cắt một tấm bìa hình tam giác vuông ABC (hình vẽ bên). Biết $\hat{C} = 60^\circ$, $AC = 6\text{cm}$. Tính diện tích miếng bìa mà An đã cắt. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).



ĐỀ 17-8

Phần I: Trắc nghiệm

Câu 1: Kết quả của phép tính $(15x^2y - 20xy^2 + 25xy) : 5xy$ là:

- A. $3x - 4y^2 + 5$. B. $3x - 4y + 5$. C. $3x - 4xy + 5$. D. $3x^2 - 4y + 5$.

Câu 2: Kết quả của phép tính $(x + 2y)(2y + x)$ là:

- A. $x^2 + 4y^2$. B. $x^2 + 2xy + 4y^2$. C. $x^2 - 4y^2$. D. $x^2 + 4xy + 4y^2$.

Câu 3: Điền vào chỗ (.) để có kết quả đúng: $x^3 - 8y^3 = (x - 2y)(x^2 + \dots + 4y^2)$

- A. $2xy$. B. xy . C. $4xy$. D. $8xy$.

Câu 4: Tính: $A = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$ khi $x + y = 2$

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.

Câu 5: Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Biết $\hat{D} = 70^\circ$. Khi đó số đo góc $\hat{C}$ là:

- A. 20° . B. 70° . C. 110° . D. 100° .

- Câu 6:** Cho hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Biết $AB = 9cm$; $CD = 13cm$, M là trung điểm AD , N là trung điểm BC . Tính độ dài đoạn thẳng MN
A. $11cm$. **B.** $13cm$. **C.** $9cm$. **D.** $22cm$.
- Câu 7:** Tứ giác nào sau đây có tâm đối xứng mà không có trục đối xứng
A. Hình chữ nhật. **B.** Hình thang cân. **C.** Hình thoi. **D.** Hình bình hành.
- Câu 8:** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , biết $AB = 9cm$, $AC = 12cm$, M là trung điểm BC . Khi đó độ dài đoạn thẳng AM là:
A. $25cm$. **B.** $15cm$. **C.** $7,5cm$. **D.** $6cm$.

Phần II: Tự luận

Bài 1: 1.1 Thực hiện phép nhân đơn thức với đa thức: $2x^2(3x^2y - 2x + 1)$

1.2 Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $x^2 - y^2 - 2x - 2y$

1.3 Tìm số thực a , biết: $a^2 + 3a = 0$

Bài 2: Cho $A(x) = 8x^4 + 10x^3 - 21x^2 + 8x - 5$ và $B(x) = 4x^2 - x + 1$

Thực hiện phép chia $A(x)$ cho $B(x)$ (có đặt tính).

Bài 3: Cho hai phân thức: $A = \frac{2x^2 + 20}{x^2 - 4} + \frac{3}{x + 2} - \frac{7}{x - 2}$ và $B = \frac{2x^2}{3x + 6}$ ($x \neq 2, x \neq -2, x \neq 0$)

a) Rút gọn phân thức A

b) Tính $C = \frac{A}{B}$

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , đường cao AH (H thuộc cạnh BC). Từ điểm M bất kì trên cạnh BC kẻ các đường thẳng song song với AC và AB , cắt AB tại D và cắt AC tại E . (M không trùng B, M không trùng C).

a) Chứng minh: Tứ giác $ADME$ là hình chữ nhật.

b) Giả sử $AD = 6cm$, $AE = 8cm$. Tính độ dài đoạn thẳng AM .

c) Tính số đo $\widehat{DHE}$.

Bài 5: Một căn phòng hình chữ nhật có kích thước là $5m$ và $6,5m$. Hỏi ông An phải mua ít nhất bao nhiêu hộp gạch men để lát đủ mặt nền của căn phòng nói trên. Biết rằng mỗi hộp gạch men có 6 viên và mỗi viên là hình vuông có cạnh $40cm$ (Lưu ý: khi lát các viên gạch được lát sát nhau, kết quả cuối cùng làm tròn đến chữ số hàng đơn vị).

ĐỀ 18-8**Phần I: Trắc nghiệm**

- Câu 1:** Thực hiện phép nhân: $x \cdot (-x + y)$. Kết quả là:
A. $x^2 - xy$. **B.** $-x^2 + xy$. **C.** $x^2 + xy$. **D.** $-x^2 - y$.
- Câu 2:** Cho $x = y$ thì giá trị của biểu thức: $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ là:
A. -1 . **B.** 0 . **C.** 1 . **D.** Kết quả khác.

Câu 3: Phân thức đối của phân thức $\frac{y-x}{x-y}$ là:

- A. $\frac{x+y}{x-y}$. B. -1 . C. 1 . D. $\frac{x-y}{y-x}$.

Câu 4: Tìm x biết $\frac{1}{x-1} = 1$

- A. $x = 2$. B. $x = -2$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

Câu 5: hình thang $ABCD (AB \parallel CD)$. Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của AD, BC . Biết $AB + CD = 12cm$ thì MN bằng:

- A. $24cm$. B. $12cm$. C. $8cm$. D. $6cm$.

Câu 6: Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường thì tứ giác là

- A. hình thang cân. B. hình bình hành. C. hình chữ nhật. D. hình thoi.

Câu 7: Hình bình hành có hai góc kề một cạnh bằng nhau là hình:

- A. hình thang cân. B. hình thoi. C. hình chữ nhật. D. hình vuông.

Câu 8: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có AH, AM theo thứ tự là đường cao, đường trung tuyến của $\triangle ABC (H, M \in BC)$. Biết tích $AH \cdot AM = 24cm^2$ thì diện tích của $\triangle ABC$ bằng:

- A. $48cm^2$. B. $24cm^2$. C. $12cm^2$. D. $8cm^2$.

Phần II: Tự luận

Bài 1: 1.1) Thực hiện phép nhân đa thức: $(x+y) \cdot (x-2y)$

1.2) Phân tích đa thức thành nhân tử: $a/x^3 + 3x^2 + 3x + 1$; $b/x^2 - y^2 + 2x + 2y$

1.3) Cho biểu thức $A = (x+y)^2 + 2(x^2 - y^2) + (x-y)^2$

1.3 a) Rút gọn A .

1.3 b) Tính giá trị biểu thức A khi $x = 100, y = 2016$.

Bài 2: 2.1) Cho phân thức đại số: $B = \frac{x^2 + x}{x^2 - 1}$

2.1 a) Tìm điều kiện xác định của B

2.1 b) Rút gọn phân thức B

2.2) Rút gọn biểu thức: $C = \frac{x^2 + xy}{2x + 2y} + \frac{y^2 + 3xy}{2x + 2y} - \frac{xy}{x + y}$

Bài 3: Cho $\triangle ABC$. Gọi D, E thứ tự là trung điểm của các đoạn thẳng BC, CA .

3.1) Tứ giác $ABDE$ là hình gì? Vì sao?

3.2) Trên tia đối của tia ED , lấy điểm F sao cho $EF = ED$.

3.2 a) Chứng minh tứ giác $ADCF$ là hình bình hành.

3.2 b) $\triangle ABC$ cần điều kiện gì thì tứ giác $ADCF$ là hình thoi? Vì sao?

3.3) BE cắt AD tại G . Biết diện tích $\triangle ABC$ là $6cm^2$. Tính diện tích $\triangle GAB$

Bài 4: Tìm các số thực a, b thỏa mãn $\frac{a}{x-1} + \frac{b}{x+1} = \frac{2}{x^2-1}$

ĐỀ 19-8

Phần I: Trắc nghiệm

Câu 1: Thực hiện phép nhân: $-x \cdot (-x + y)$. Kết quả là:

- A. $x^2 - xy$. B. $-x^2 + xy$. C. $x^2 + xy$. D. $x^2 - y$.

Câu 2: Cho $x+1=0$ thì giá trị của biểu thức: $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$ là:

- A. -1 . B. 0 . C. 1 . D. 8 .

Câu 3: Phân thức $\frac{x^2-1}{x-1}$ có giá trị bằng 0 khi x bằng:

- A. 0 . B. -1 . C. 1 . D. -1 hoặc 1 .

Câu 4: Rút gọn phân thức $\frac{x^2+xy}{x^2+2xy+y^2}$. Kết quả là:

- A. $\frac{2}{2+y^2}$. B. $\frac{1}{2+y^2}$. C. $\frac{1}{y}$. D. $\frac{x}{x+y}$.

Câu 5: Hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau là:

- A. hình thang cân. B. hình bình hành. C. hình chữ nhật. D. hình thoi.

Câu 6: Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc với nhau là:

- A. hình thang cân. B. hình chữ nhật. C. hình thoi. D. hình vuông.

Câu 7: Hình vuông có diện tích bằng 1cm^2 thì hình vuông đó có chu vi là:

- A. 1cm . B. 2cm . C. 4cm . D. Kết quả khác.

Câu 8: Hình bình hành $ABCD$ có diện tích là 24cm^2 . Lấy M trên cạnh AB thì diện tích $\triangle MCD$ là:

- A. 6cm^2 . B. 12cm^2 . C. 18cm^2 . D. 24cm^2 .

Phần II: Tự luận

Bài 1: 1.1) Thực hiện phép nhân đa thức: $(x+2y)(3x-y)$

1.2) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $4x^2 - 6xy$

b) $x^3 - x^2y + 2xy - 2y^2$

1.3) Thực hiện phép chia đa thức: $(x^3 - 2x^2 + 3x - 6) : (x - 2)$

1.4) Tìm x , biết: $(2x-1)^2 - 2x(2x-1) + x^2 = 0$

Bài 2: Rút gọn các biểu thức sau: $A = \frac{x^2+xy}{x-y} + \frac{y^2-3xy}{x-y}$ $B = \left(\frac{x^2-xy}{x-y} + \frac{y^2+xy}{x+y} \right) : \frac{x^2y-xy^2}{2x}$

Bài 3: Cho hình thang $ABCD$ ($\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$), $AB = AD$, $CD = 2.AB$. Vẽ BE vuông góc với CD tại H

3.1) Tứ giác $ABED$ là hình gì? Vì sao?

3.2) Vẽ DF vuông góc với AC tại F . Gọi H, K thứ tự là trung điểm của DF và FC .

- a) Tứ giác $DHCK$ là hình gì? Vì sao?
 b) Tứ giác $ABKH$ là hình gì? Vì sao?
 c) Chứng minh: $BK \perp DK$ }

ĐỀ 20-8

Phần I: Trắc nghiệm

- Câu 1:** Thực hiện phép nhân: $2x(3x-4y)$. Kết quả là:
 A. $6x^2-8xy$. B. $6x^2-8y$. C. $6x^2+8y$. D. $6xy-8y$.
- Câu 2:** Thực hiện phép nhân: $(x+2y) \cdot (2x-y)$. Kết quả là:
 A. $2x^2-3xy+2y^2$. B. $2x^2+3xy-2y^2$. C. $2x^2+5xy-2y^2$. D. $2x^2-5xy-2y^2$.
- Câu 3:** Phân tích đa thức: x^2-6x+9 thành nhân tử. Kết quả là:
 A. $(x-3)(x+3)$. B. $(x+3)^2$. C. $(x-3)^2$. D. x^2-9 .
- Câu 4:** Thực hiện phép chia $(12x^2y-8xy^2+4xy):(2xy)$. Kết quả là:
 A. $6x-4y+2$. B. $6x-4y-2$. C. $6x+4y-2$. D. $6x+4y+2$.
- Câu 5:** Rút gọn phân thức: $\frac{x-1}{x^2-1}$. Kết quả là:
 A. $\frac{1}{x-1}$. B. $\frac{1}{x+1}$. C. $x-1$. D. $x+1$.
- Câu 6:** Phân thức nghịch đảo của phân thức: $\frac{x-1}{x+2}$ là:
 A. $-\frac{x-1}{x+2}$. B. $\frac{x-2}{x+1}$. C. $\frac{x+2}{x-1}$. D. $-\frac{x+2}{x-1}$.
- Câu 7:** Phân thức: $\frac{x}{x^2-1}$ không xác định khi x bằng:
 A. ± 1 . B. 1 . C. -1 . D. 0 .
- Câu 8:** Tìm x , biết $\frac{x-1}{x^2-4}=0$, x bằng:
 A. 2 . B. -2 . C. ± 2 . D. không có.
- Câu 9:** Hình thoi $ABCD$ có $\hat{A}=130^\circ$ thì $\hat{B}$ bằng:
 A. 130° . B. 50° . C. 70° . D. 130° .
- Câu 10:** Cho hình thang $ABCD(AB \parallel CD)$ với M, N là trung điểm hai cạnh bên.
 Nếu $AB+CD+MN=15cm$ thì MN bằng:
 A. $10cm$. B. $7,5cm$. C. $5cm$. D. $3cm$.
- Câu 11:** Hình chữ nhật có hai kích thước là $6cm$ và $10cm$ thì có diện tích là:
 A. $16cm^2$. B. $32cm^2$. C. $30cm^2$. D. $60cm^2$.
- Câu 12:** $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB=6cm, AC=8cm$ thì độ dài đường cao AH là:
 A. $4,8cm$. B. $3,6cm$. C. $5cm$. D. $10cm$.

Phần II: Tự luận**Bài 1:** Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 + 2x$

b) $x^3 + x^2y + xy^2 + y^3$

Bài 2: Tìm a biết $x^2 - 3x + a$ chia hết cho $x + 1$,**Bài 3:** Cho hai phân thức đại số: $A = \frac{x^3 - 1}{x - 1}$; $B = \left(\frac{x^3 - 1}{x - 1} + x \right) \left(\frac{x - 1}{x^2 - 1} \right)^2$ ($x \neq \pm 1$)a) Tìm điều kiện xác định của A .b) Rút gọn A .c) Rút gọn B .**Bài 4:** Cho $\triangle ABC$ nhọn, các đường cao BM và CN cắt nhau ở H (với $M \in AC$; $N \in AB$). Vẽ tia $Bx \perp BA$, tia $Cy \perp CA$, Bx cắt Cy tại D .a) Chứng minh tứ giác $HBDC$ là hình bình hành.b) $\triangle ABC$ có thêm điều kiện gì thì $HBDC$ là hình chữ nhật?**Bài 5:** Cho $\triangle ABC$ có diện tích $S = 24\text{cm}^2$. Gọi M, N, I theo thứ tự là trung điểm của BC, CA, AM . Tính diện tích $\triangle MNI$?**ĐỀ 21-8****Câu 1: (2,5 điểm)** Thực hiện phép tính

a) $4x(2 + x) - (2x - 5)^2$

b) $(6x^4 - 5x^3 - 17x^2 + 23x - 7) : (3x^2 + 2x - 7)$

c) $\frac{7x + 6}{5x - 1} + \frac{8x - 9}{5x - 1}$

d) $\frac{3}{x - 3} - \frac{x + 1}{x + 3} + \frac{6 - x^2}{9 - x^2}$

Câu 2: (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $3x(2 - x) + 6x^2(x - 2)$

b) $5x^2 + 16x + 3$

Câu 3: (1,5 điểm) Tìm x biết

a) $(x - 2)(4x + 1) - 4x(x + 7) = 1$

b) $x^2 - 9 - 2(x + 3) = 0$

Câu 4: (1,0 điểm)

Cửa hàng “Điện máy xanh” giảm giá một loại máy giặt hiệu Sam Sung giảm 10% nhân 3 năm thành lập. Cửa hàng giảm thêm 5% cho khách hàng sinh nhật vào tháng 12. Hóa đơn của mẹ Lan sau khi mua máy giặt là 13 252 500 đồng. Hỏi giá ban đầu của loại máy giặt đó? Biết mẹ Lan sinh vào tháng 12.

Câu 5: (1,0 điểm)

Để lát nền nhà tầng trệt ngôi nhà (gồm phòng khách và phòng ăn) nhà bạn Minh cần 50 thùng gạch nền có kích thước một viên 60 cm x 60 cm. Tiền công lát là 70 000 đồng/m². Hỏi nhà Minh phải tốn bao nhiêu tiền để lát gạch cho tầng trệt ngôi nhà? Biết 1 thùng gạch có giá 520 000 đồng / thùng gồm 4 viên.

Câu 6: (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) có trung tuyến AM. Kẻ MF, ME lần lượt vuông góc với AB, AC tại F, E.

- Chứng minh : Tứ giác AFME là hình chữ nhật.
- D là điểm đối xứng của M qua E. Chứng minh: FAED là hình bình hành
- Chứng minh : $\widehat{HFE} = \widehat{MEF}$

ĐỀ 22-8

Câu 1: (2,0 điểm) Thực hiện phép tính

- $(x + 4)(x + 7) + 3x(5 - x + y)$
- $(2x - 1)^2 + (1 + 2x)(3 - 4x)$

Câu 2: (2,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

- $14x(x + 3) - 7x^2(3 + x)$
- $(2x - 5)(3 + 4x) - 4x + 10$

Câu 3: (2,0 điểm) Tìm x

- $(2x + 3)^2 + x(1 - 4x) = -4$
- $(2x - 1)^2 - (x + 3)^2 = 0$

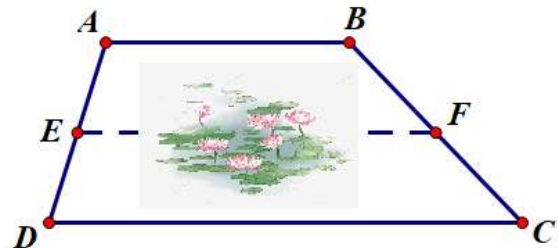
Câu 4: (3,0 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH, kẻ $HE \perp AB$ tại E, gọi F là chân đường vuông góc vẽ từ H đến AC.

- Chứng minh: tứ giác AFHE là hình chữ nhật
- Gọi M là điểm đối xứng với H qua F. Chứng minh AMFE là hình bình hành và ΔCHM là tam giác cân.
- Gọi N là điểm đối xứng H qua E. Chứng minh: M, A, N thẳng hàng.

Câu 5: Toán thực tế (1,0 điểm)

Tại một khu nghỉ dưỡng người ta muốn xây một cây cầu bắc qua ao sen (đoạn EF) để du khách có thể đi bộ ngắm sen và đàn cá KOI bơi, cây cầu đi bộ này song song với hai con đường AB và DC. Em hãy tính độ dài cây cầu EF, biết con đường AB và DC dài lần lượt là 40m và 70m, E và F là điểm chính giữa AD và BC.

**ĐỀ 23-8**

Câu 1. (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính

a) $3x + 2(x - 5)$

b) $(3x^3 + x^2 - 2x) : x + (x - 1)(x + 1)$

Câu 2. (2,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^2y - 4xy^2 + xy$

b) $x^2 - y^2 + 3x - 3y$

c) $x^2 - 25y^2 + 64 - 16x$

Câu 3. (1,5 điểm)

a) Rút gọn phân thức: $\frac{12x^2y(x+y)^2}{3x(x+y)}$

b) Rút gọn: $\frac{x+3}{4x-12} + \frac{6}{x^2-9} + \frac{1-x}{4x+12}$

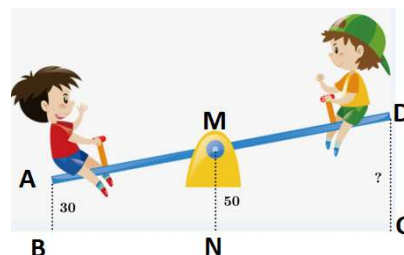
Câu 4. (0,5 điểm)

Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài bằng $(2x + 5)^2$ mét, chiều rộng bằng $(4x^2 + 12x)$ mét. Biết chiều dài hơn chiều rộng là 41 mét. Tính diện tích mảnh đất trên.

Câu 5. (0,5 điểm)

Nhân dịp khai trương, siêu thị Điện Máy Xanh có chương trình giảm giá 10% cho các loại máy lạnh và 20% cho máy giặt. Bác Nam có 12.500.000, bác muốn mua một chiếc máy lạnh hiệu TOSHIBA giá 8.000.000 và một chiếc máy giặt hiệu SANYO giá 6.500.000. Hỏi bác Nam có đủ tiền mua cả loại máy mà bác đã chọn không?

Câu 6. (1,0 điểm). An và Bình rủ nhau ra công viên chơi bập bênh. Biết chiều cao của trụ bập bênh là 50cm. Khi An cách mặt đất 30cm thì Bình cách mặt đất là bao nhiêu?



Câu 7: (3 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), M là trung điểm của BC. Gọi D là điểm đối xứng của A qua M.

a) Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.

b) Gọi I là điểm đối xứng của A qua BC, AI cắt BC tại H. Chứng minh tứ giác BIDC là hình thang cân.

c) Vẽ $HE \perp AB$ tại E, $HF \perp AC$ tại F. Chứng minh $AM \perp EF$

ĐỀ 24-8

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện các phép tính:

a) $(x - 5)^2 - 3x(x - 2)$

b) $\frac{6}{x-2} - \frac{12}{x(x-2)} - \frac{7}{x}$

Bài 2. (2,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^3 - 9x$

b) $x^2 - 2xy + y^2 - 25$

Bài 3: (1,5 điểm) Tìm x biết:

a) $5x(x - 3) = 5x^2 + 7x - 5$

b) $9x^2 - (x - 4)^2 = 0$

Bài 4: (1,0 điểm) Gần tết Bác An có một phòng cần thay đổi gạch lát sàn. Biết chiều dài cần 20 viên gạch, chiều rộng cần 10 viên gạch. Mỗi viên gạch có kích thước 40cmx40cm với giá là 65000 đồng /viên gạch.

- Tính chiều dài, chiều rộng của căn phòng.
- Hỏi diện tích sàn của căn phòng nhà bác An là bao nhiêu mét vuông?
- Hãy tính tiền bác An cần mua gạch để lát sàn?

Bài 5 (0,5 điểm) Một nhà máy sản xuất xi măng có sản lượng hàng năm được xác định theo công thức $T = 12,5n + 360$. Với T là sản lượng (tấn) và n là số năm tính từ năm 2012. Theo công thức trên thì nhà máy đạt sản lượng 510 tấn vào năm nào?

Bài 6 (3 điểm) Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$) có AH là đường cao. Gọi M và N lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC.

- Chứng minh: Tứ giác AMHN là hình chữ nhật.
- Vẽ điểm D đối xứng với A qua N. Chứng minh: Tứ giác MHDN là hình bình hành.
- Vẽ AE vuông góc HD tại E. Chứng minh: ME vuông góc NE.

ĐỀ 25-8

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính:

$$a(x-1)^2 - (4x+3)(2-x)$$

$$b) (15x^3y^2 - 6x^2y^3) : 3x^2y^2 - 4x$$

Bài 2. (2,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

$$a) 14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2$$

$$b) 6x^2 - 12x - 7x + 14$$

$$c) 4x^2 - y^2 + 1 + 4x$$

Bài 3. (1,5 điểm)

$$a) \text{ Rút gọn phân thức: } \frac{-3x^2 + 3xy}{6y^2 - 6xy}$$

$$b) \text{ Rút gọn: } \frac{x}{x-1} - \frac{2x}{x^2-1}$$

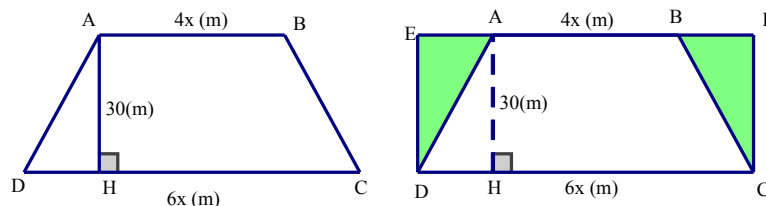
Bài 4. (1 điểm)

Theo dự thảo Luật Thuế tài sản, nhà có giá trị 700 triệu đồng trở lên có thể sẽ bị đánh thuế tài sản ở mức 0,4%. Chẳng hạn, với ngưỡng không chịu thuế là 700 triệu đồng thì một căn nhà có giá trị 800 triệu đồng sẽ bị đánh thuế với phần giá trị 100 triệu đồng, tức 0,4% của 100 triệu đồng.

Trường hợp nhà ông An, diện tích nền là 50m², nhà 3 tầng. Theo Quyết định 706 của Bộ Xây dựng, nhà 3 tầng có suất đầu tư là 6.810.000 đồng/m².

- Như vậy, chi phí xây dựng căn nhà của ông A là bao nhiêu?
- Mỗi năm nhà ông A. phải nộp thuế nhà là bao nhiêu tiền?

Bài 5. (1 điểm) Bác Ngọc có một miếng đất hình thang cân với diện tích là 1500m^2 . Bác mua thêm hai miếng đất nữa để đất của bác trở thành hình chữ nhật. Hỏi diện tích đất mà bác mua thêm là bao nhiêu?



Bài 6. (3,0 điểm)

Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$) có đường cao AH. D, E, F lần lượt là trung điểm AB, AC và BC. Vẽ K đối xứng với H qua D.

- Chứng minh: AKBH là hình chữ nhật.
- Chứng minh: DECF là hình bình hành.
- Chứng minh: DEFH là hình thang cân.

ĐỀ 26-8

Bài 1. (2,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a/ $(2x - 5)^2 - 4x(x - 5)$

b/ $(9x^4y^3 - 15x^3y^4) : 3x^2y^2 + 5xy^2$

c/ $\frac{x}{2x-2} - \frac{3}{2x+2} + \frac{1}{1-x^2}$

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a/ $3x^2 - 3y^2$

b/ $x^2 - 2xy + 2x - 4y$

c/ $4x^2 - y^2 + 8y - 16$

Bài 3. (1,5 điểm) Tìm x, biết:

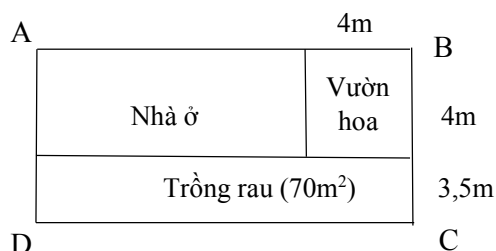
a/ $(2x + 3)(x - 2) - 2x(x - 8) = 24$

b/ $5x(x - 3) - x + 3 = 0$

Bài 4. (0,5đ) Bạn An mua xe đạp có giá niêm yết là 6 500 000 đồng, cửa hàng đang giảm giá 10%, An có thẻ VIP nên được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Hỏi bạn An phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 5. (0,75 điểm) Kết thúc học kì I, một nhóm gồm 11 bạn tổ chức đi du lịch (chi phí chuyến đi chia đều cho mỗi người). Sau khi đã hợp đồng xong, đến khi tính tiền có 2 bạn do hoàn cảnh khó khăn nên mỗi bạn chỉ đóng góp 100 000 đồng. Vì vậy, mỗi bạn còn lại phải trả thêm 50 000 đồng so với dự kiến ban đầu. Hỏi tổng chi phí chuyến đi là bao nhiêu tiền?

Bài 6. (0,75 điểm) Một miếng đất hình chữ nhật ABCD được chia làm 3 phần như hình vẽ: phần nhà ở là hình chữ nhật, phần vườn hoa là hình vuông có cạnh 4m, phần trồng rau là hình chữ nhật có diện tích 70m^2 và chiều rộng là 3,5m. Tính diện tích phần nhà ở?



Bài 7. (2,5 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$) có M và E lần lượt là trung điểm của BC và AC, vẽ MD vuông góc với AB tại D.

- Chứng minh: $ME \parallel AB$ và tứ giác ADME là hình chữ nhật.
- Gọi K là điểm đối xứng với M qua E. Tứ giác AMCK là hình gì? Chứng minh.
- Gọi O là giao điểm của AM và DE, H là hình chiếu của M trên AK.

Chứng minh: $HD \perp HE$.

ĐỀ 27-8

Câu 1: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^2 + xy$; b) $9y^2 - 4x^2$; c) $x^3 + 2x^2 + x$

Câu 2: Thực hiện phép tính:

a) $\frac{4x}{2x-5} - \frac{10}{2x-5}$; b) $\frac{x^2-9}{3x} : \frac{x^2-6x+9}{6x}$; c) $\frac{3x+21}{x^2-9} + \frac{2}{x+3} + \frac{3}{3-x}$

Câu 3: Cho phân thức $B = \frac{5x+5}{2x^2+2x}$

a) Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức trên được xác định .

b) Tính giá trị của B tại $x = 1$ và $x = -1$

Câu 4: Cho ABCD là hình chữ nhật . Tính S_{ABCD} biết

$AB = 70\text{cm}$; $BC = 4\text{dm}$.

Câu 5: Cho tam giác ABC, E và D lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC, gọi G là giao điểm của CE và BD, H và K là trung điểm của BG và CG .

- Tứ giác DEHK là hình gì? Vì sao?
- Tam giác ABC cần thoả mãn điều kiện gì thì tứ giác DEHK là hình chữ nhật.
- Trong điều kiện câu b , hãy tính tỉ số diện tích của hình chữ nhật DEHK và diện tích tam giác ABC.

ĐỀ 28-8

Câu 1. (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính, rút gọn:

a) $x(x-5) + (x+3)(3-x)$ b)
 $(8x^3y^4 - 12x^4y^3) : 4x^2y^2 - 2xy^2$

Câu 2. (2,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $4x^2 - 4y^2$ b) $x^2 - xy + 2x - 2y$
 c) $x^2 - 4y^2 - 2x + 4y$ d) $6x^2 - 7x + 2$

Câu 3. (0,5 điểm)

Chú Hồng có 300 000 000 đồng tiết kiệm được sau 20 năm kết hôn, nên đã đem gửi tất cả vào ngân hàng với lãi suất 4,8%/ năm. Hỏi sau 1 năm, chú Hồng nhận được bao nhiêu tiền lãi?

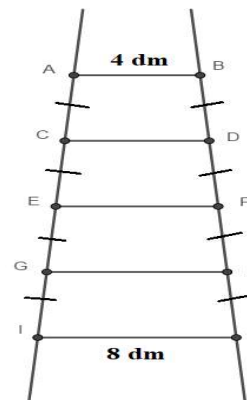
Câu 4. (1,5 điểm)

a) Rút gọn phân thức: $\frac{x^2 - 10x + 25}{x^2 - 5x}$
 b) Cộng, trừ các phân thức sau: $\frac{x}{2(x-1)} + \frac{x-2}{x^2-1} - \frac{5}{2x+2}$

Câu 5. (0,75 điểm)

Anh Tư muốn làm một cái thang gồm 5 bậc như hình bên.

Biết rằng các bậc thang song song và cách đều với nhau.
Vậy anh Tư cần làm những thanh CD, EF, GH có độ dài bao nhiêu để lắp vào cái thang trên?

**Câu 6.(0,75đ)**

Giá bán lẻ nước sinh hoạt (thuế giá trị gia tăng là 10% và thuế bảo vệ môi trường là 5%) như sau :

Đối tượng sinh hoạt (theo gia đình sử dụng)	0 → 4m ³ /người/tháng	Trên 4m ³ đến 6m ³ /người/tháng	Trên 6m ³ /người/tháng
Giá tiền(đồng/m ³)	6.500	11.200	13.400

a) Hộ A có 4 người, phiếu ghi chỉ số cũ 261 và chỉ số mới 288. Hỏi hộ A phải trả bao nhiêu tiền ?

b) Hộ B có 6 người, đã trả tiền nước là 441.830 đồng. Hỏi hộ B đã sử dụng bao nhiêu m³ nước

Câu 7: (3 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường trung tuyến AM. Gọi D là trung điểm AB, E là điểm đối xứng M qua D.

a) Chứng minh rằng: $MD \parallel AC$ rồi suy ra E đối xứng với điểm M qua AB .

b) Các tứ giác AEBM, AEMC là hình gì? Vì sao?

c) Cho $AB=8\text{cm}$, $AC=6\text{cm}$. Tính chu vi tứ giác AEBM?

d) Gọi H là giao điểm EC với AM. N là giao điểm của DH với AC. Chứng minh rằng: ADMN là hình chữ nhật

ĐỀ 29-8

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện các phép tính

a) $x(x-5) + (x+3)(x-3)$

b) $\frac{x}{2(x-1)} + \frac{x-2}{x^2-1} - \frac{5}{2x+2}$

c) $(-x^4 + 6x^3 - 9x^2 + 8x - 3) : (x^2 - 5x + 3)$

Bài 2 : (2 điểm) Tìm x

a) $(2x-5)^2 - 4x(x-3) = 0$

b) $2(x+5) - x^2 - 5x = 0$

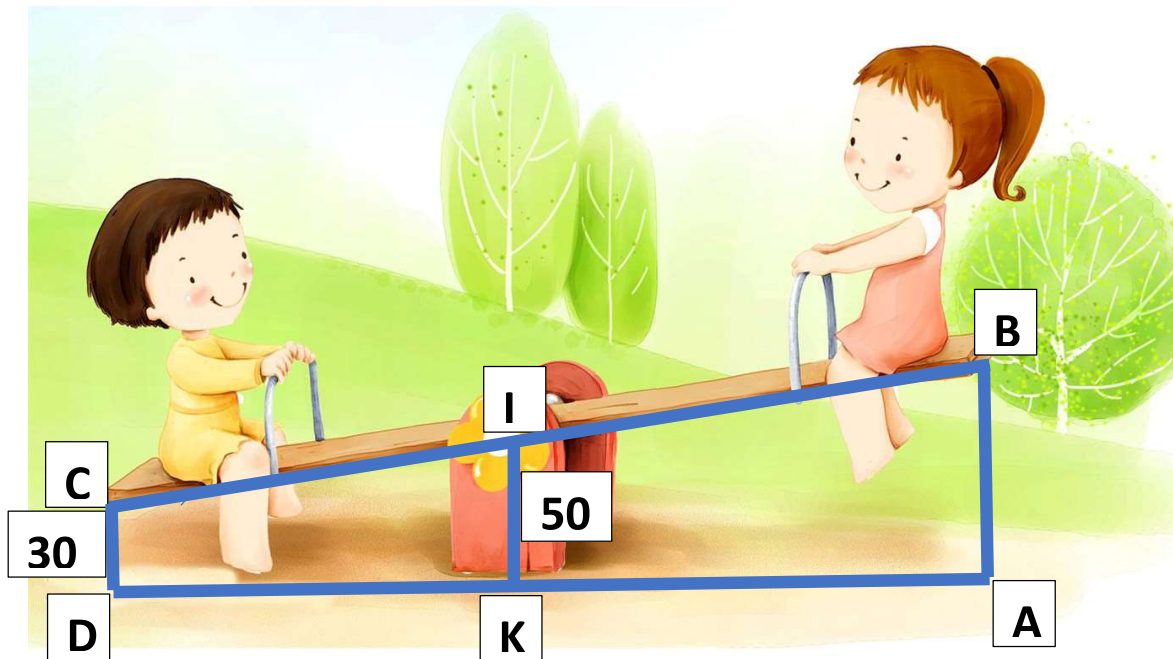
c) $6x^2 - 7x + 2 = 0$

Bài 3 : (1 điểm)

Hình bên là bản vẽ thiết kế tầng trệt của một ngôi nhà. Biết $AB \perp BC$, $CD \perp BC$ và $AB = 4\text{m}$, $CD = 7\text{m}$, $AD = 11\text{m}$. Em hãy cho biết chiều dài BC của ngôi nhà là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

**Bài 4 : (1 điểm)**

Thanh và Yến rủ nhau ra công viên chơi bập bênh. Biết chiều cao của trụ bập bênh là 50 cm . Khi Thanh cách mặt đất 30 cm thì Yến cách mặt đất bao nhiêu cm ?

**Bài 5 : (1 điểm)**

Công ty A dự định mua về 5 tấn xoài cát Hòa Lộc với giá vốn là $50\,000\text{ đ/kg}$ và chi phí vận chuyển là $11\,000\,000$ đồng.

a) Tính tổng số tiền vốn của công ty A đã mua số xoài nói trên.

b) Giả sử rằng 10% số xoài trên bị hỏng trong quá trình vận chuyển và số xoài còn lại được bán hết. Hỏi giá bán của mỗi kg xoài là bao nhiêu để công ty có lợi nhuận là 30%?

Bài 6 : (3 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH. Vẽ $HD \perp AB$, $HE \perp AC$ ($D \in AB$, $E \in AC$).

a) Chứng minh ADHE là hình chữ nhật.

b) Gọi P là điểm đối xứng của A qua E. Chứng minh DHPE là hình bình hành.

c) Gọi M là trung điểm của HC, I là giao điểm của AH và DE. Chứng minh $BI \perp AM$.

ĐỀ 10

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính:

a) $3x + 3(x - 5)$

b) $(x - 3)^2 - 2x^2 + x^2 : x$

Bài 2. (2,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x^3y^2 - 15x^2y^3 + 6xy^2$

b) $2x^2 + 4x + 2$

c) $a^2 - b^2 + 4bc - 4c^2$

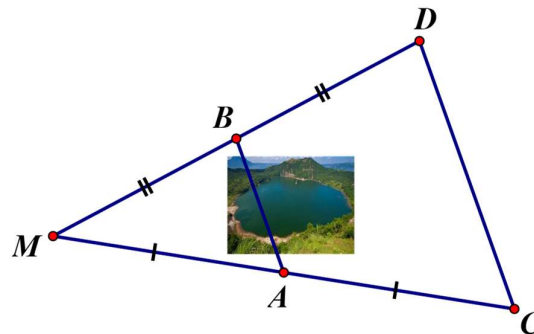
Bài 3. (1,5 điểm) Rút gọn:

a) $\frac{5}{3x} + \frac{1}{3x}$

b) $\frac{x-1}{6x^2-6x} - \frac{2(x+1)}{4x+4}$

Bài 4. (1,0 điểm) Một cửa hàng Pizza có chương trình khuyến mãi: giảm 30% cho bánh Pizza hải sản có giá bán ban đầu là 210 000 đồng/cái. Nếu khách hàng có thẻ Vip thì sẽ được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Hỏi một nhóm nhân viên văn phòng đặt mua 60 cái bánh Pizza hải sản ở cửa hàng trong đó có 25 cái dùng thẻ VIP (mỗi thẻ Vip chỉ áp dụng giảm giá cho một chiếc bánh Pizza) thì phải trả tất cả bao nhiêu tiền (làm tròn nghìn đồng) ?

Bài 5. (1,0 điểm) Giữa 2 điểm A và B là một hồ nước. Biết A, B lần lượt là trung điểm của MC và MD (như hình vẽ). Bạn Mai đi từ C đến D hết 120 bước chân, trung bình mỗi bước chân của Mai đi được 4dm. Hỏi 2 điểm A và B cách nhau bao nhiêu mét.



Bài 6. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), có M, N, P là trung điểm của AB, BC, AC.

a/ Chứng minh: AMNP là hình chữ nhật?

b/ Gọi I là trung điểm của MN. Chứng minh: B, I, P thẳng hàng?

c/ Trên tia đối của MP, lấy K sao cho $MK = MP$ và L là trung điểm của AP. Kẻ KI và KL cắt AB tại E, F.

Chứng minh: $EF = \frac{2}{3}IL$?



