

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Chọn 1 trong 4 đáp án trong mỗi câu mà thí sinh cho là đúng nhất bằng cách ghi Câu số_ kèm theo đáp án A, B, C hoặc D vào giấy làm bài.

Câu 1 : (0,25 điểm) Thực hiện phép tính $x(x + 2y)$ ta được kết quả là :

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

Câu 2 : (0,25 điểm) Khai triển hằng đẳng thức $(a + 5)^2$ ta được kết quả là :

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

Câu 3 : (0,25 điểm) Chọn câu đúng :

A. $(M - N)^3 = M^3 - 3M^2N + 3MN^2 - N^3$

B. $(M - N)^3 = M^3 - 3MN^2 + 3M^2N - N^3$

C. $(M - N)^3 = M^3 + 3M^2N - 3MN^2 + N^3$

D. $(M - N)^3 = M^3 - 3M^2N - 3MN^2 - N^3$

Câu 4: (0,25đ) Hãy chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau :

A. $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + 2ab + b^2)$

B. $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

C. $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 - 2ab + b^2)$

D. $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 - ab + b^2)$

Câu 5 : (0,25 điểm) Hai phân thức $\frac{C}{D}$ và $\frac{N}{M}$ bằng nhau nếu :

- A. $C.N = D.M$ B. $C.M = D.N$ C. $C.D = N.M$ D. $M + C = N + D$

Câu 6: Cho phân thức dạng $\frac{A}{B}$ ($B \neq 0$) khẳng định nào sau đây đúng:

A. $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{A.N}$ $M \neq 0, N \neq 0$

B. $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{A.M}$ $M \neq 0$

C. $\frac{A}{B} = \frac{A}{B.N}$ ($N \neq 0$)

D. $\frac{A}{B} = \frac{A}{B:N}$ ($N \neq 0$)

Câu 7 : (0,25 điểm) Cho $\frac{2-x}{3-x^2} = \frac{A}{x^2-3}$. Hỏi A là biểu thức nào dưới đây?

A. $2 - x$

B. $-x + 2$

C. $x - 2$

D. $-2 - x$

Câu 8 : (0,25 điểm) Phân thức $\frac{6a(a+1)^2}{3a(a+1)}$ bằng phân thức nào dưới đây ?

- A. $2(a+1)$ B. $3a$ C. $2a(a+1)$ D. 2

Câu 9 : (0,25 điểm) Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{5}{x}$ và $\frac{1}{x+2}$ là :

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

Câu 10 : (0,25 điểm) Kết quả của phép tính $\frac{10xy}{x-y} \cdot \frac{x-y}{5xy}$ là :

- A. $2x$ B. 2 C. $2xy$ D. 5

Câu 11 : (0,25 điểm) Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x-2}{x+1}$ có nghĩa?

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

Câu 12 : (0,25 điểm) Giá trị của phân thức $\frac{5x}{x-3}$ tại $x = 4$ là:

- A. 20 B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{5}{-3}$ D. $\frac{20}{-3}$

Câu 13 : (0,25 điểm) Tứ giác MNPQ có $\hat{M} = 55^\circ, \hat{N} = 112^\circ, \hat{P} = 96^\circ$ thì số đo $\hat{Q}$ là:

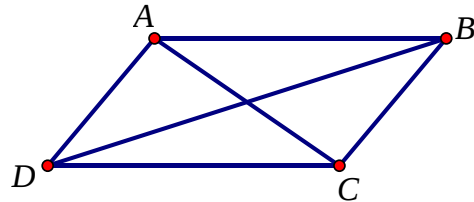
- A. 103° B. 123° C. 68° D. 97°

Câu 14 : (0,25 điểm) Chọn câu **đúng** :

- A. Hình thang cân là hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau
B. Hình thang cân là hình thang có hai cạnh bên bằng nhau
C. Hình thang cân là hình thang có hai góc đối bằng nhau
D. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau

Câu 15 : (0,25 điểm) Chọn câu **sai** : Cho hình bình hành ABCD khi đó ta có :

- A. $AB = CD$ B. $AC = BD$
C. $AD \parallel BC$ D. $\widehat{BAD} = \widehat{BCD}$



Câu 16 : (0,25 điểm) Chọn câu **sai** :

- A. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông
B. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông
C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông
D. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông

Câu 17 : (0,5 điểm) Kết quả của phép tính $(5x^3 - 10x^2 + 15x) : 5x$ là :

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

Câu 18 : (0,5 điểm) Quy đồng mẫu thức hai phân thức $\frac{2}{x+y}$; $\frac{2}{x-y}$ nào là đúng?

A. $\frac{2}{x+y} = \frac{2(x-y)}{(x+y)(x-y)}$; $\frac{2}{x-y} = \frac{2(x+y)}{(x-y)(x+y)}$

B. $\frac{2}{x+y} = \frac{2}{(x+y)(x-y)}$; $\frac{2}{x-y} = \frac{2}{(x-y)(x+y)}$

C. $\frac{2}{x+y} = \frac{2(x-y)}{2xy}$; $\frac{2}{x-y} = \frac{2(x+y)}{2xy}$

D. $\frac{2}{x+y} = \frac{2x}{(x+y)(x-y)}$; $\frac{2}{x-y} = \frac{2y}{(x-y)(x+y)}$

Câu 19 : (0,5 điểm) Kết quả của phép tính $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ là:

A. $\frac{a+b}{ab}$

B. $\frac{a^2+b^2}{ab}$

C. 1

D. $\frac{1}{ab}$

Câu 20 : (0,5 điểm) Cho hình chữ nhật có chiều rộng 4m, diện tích là $36m^2$. Khi đó chu vi của hình chữ nhật đó là:

A. 80cm

B. 40m

C. 26m

D. 13cm

II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 21: (1 điểm) Thực hiện phép tính :

a) $(2x-3)(x-4) - 2x^2 + 5x$

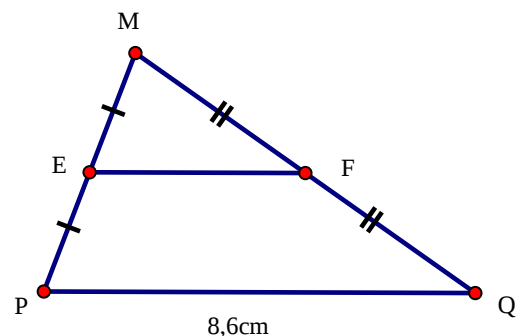
b) $\frac{4x}{x-3} - \frac{12}{x-3}$

Câu 22: (1 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử :

a) $2a + 2b$

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

Câu 23: (0,5 điểm) Cho hình bên,
biết $PQ = 8,6cm$. Tính EF .



Câu 24: (1,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có AH là đường cao. Kẻ HM vuông góc AB tại M, HN vuông góc AC tại N.

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

b) Lấy điểm D đối xứng với A qua H. Kẻ tia AF // BD (F thuộc BC). Chứng minh tứ giác ABDF là hình thoi.

HẾT

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

1.B (0,25đ)	2.A (0,25đ)	3.A (0,25đ)	4.D (0,25đ)	5.B (0,25đ)
6.B (0,25đ)	7.C (0,25đ)	8.A (0,25đ)	9.D (0,25đ)	10.B (0,25đ)
11.C (0,25đ)	12.A (0,25đ)	13.D (0,25đ)	14.D (0,25đ)	15.B (0,25đ)
16.C (0,5đ)	17.C (0,5đ)	18.A (0,5đ)	19.B (0,5đ)	20.C (0,5đ)

II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 21 : (1 điểm) Thực hiện phép tính :

$$\begin{aligned} \text{a) } (2x - 3)(x - 4) - 2x^2 + 5x \\ &= 2x^2 - 8x - 3x + 12 - 2x^2 + 5x & (0,25đ) \\ &= -6x + 12 & (0,25đ) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{4x}{x-3} - \frac{12}{x-3} &= \frac{4x-12}{x-3} & (0,25đ) \\ &= \frac{4(x-3)}{x-3} = 4 & (0,25đ) \end{aligned}$$

Câu 22 : (1 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử :

$$\begin{aligned} \text{a) } 2a + 2b \\ &= 2(a + b) & (0,25đ + 0,25đ) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } x^2 - y^2 + 7x - 7y \\ &= (x - y)(x + y) + 7(x - y) & (0,25đ) \\ &= (x - y)(x + y + 7) & (0,25đ) \end{aligned}$$

Câu 23 : (0,5 điểm) Cho hình 1, biết $PQ = 8,6\text{cm}$. Tính EF

Xét $\triangle MPQ$, có :

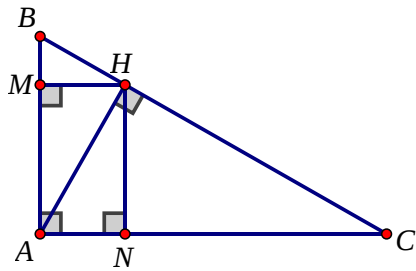
E là trung điểm MP (gt)

F là trung điểm MQ (gt)

Vậy EF là đường trung bình của $\triangle MPQ$ (0,25đ)

$$\Rightarrow EF = \frac{PQ}{2} = \frac{8,6}{2} = 4,3\text{cm} \quad (0,25đ)$$

Câu 24 : (1,5 điểm)



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

Xét tứ giác AMHN , có :

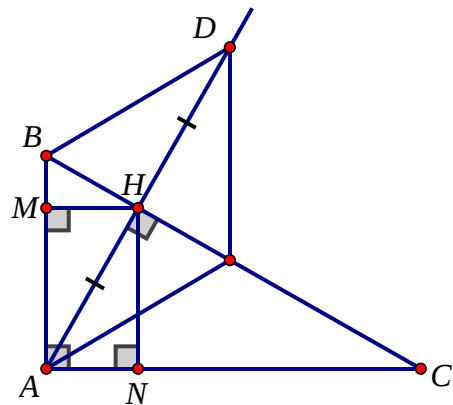
$$\widehat{MAN} = 90^\circ (\Delta ABC \text{ vuông tại } A) \quad (0,25đ)$$

$$\widehat{AMH} = 90^\circ (HM \perp AB \text{ tại } M) \quad (0,25đ)$$

$$\widehat{ANH} = 90^\circ (HN \perp AC \text{ tại } N) \quad (0,25đ)$$

Vậy tứ giác AMHN là hình chữ nhật (0,25đ)

b) Chứng minh tứ giác ABDF là hình thoi .



HS chứng minh được tứ giác ABDF là hình bình hành (0,25đ)

HS chứng minh được tứ giác ABDF là hình thoi (0,25đ)

HẾT