

I. Trắc nghiệm (5,0 điểm): Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau

Câu 1: Kết quả của phép tính $\frac{x}{x-5} + \frac{3}{x-5}$ là :

A. $\frac{x+3}{x-5}$

B. $\frac{x-3}{x-5}$

C. $\frac{3x}{x-5}$

D. $\frac{x-3}{x+5}$

Câu 2: Giá trị x thỏa mãn $x^2 - 9x = 0$ là:

A. $x = 0; x = 9$

B. $x = -9$

C. $x = 0; x = -9$

D. $x = 0$

Câu 3: Cho hình thang ABCD có $AB \parallel CD$ và $\hat{A} = 140^\circ, \hat{C} = 80^\circ$. Số đo góc D là:

A. 100°

B. 140°

C. 80°

D. 40°

Câu 4: Kết quả của phép tính $-20x^4y^3 : 4x^2y$ là:

A. $-5x^2y^2$

B. $-5x^2y^3$

C. $-5y^2$

D. $5x^2y^3$

Câu 5: Tứ giác có hai đường chéo vuông góc và giao nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình gì:

A. Hình chữ nhật.

C. Hình thoi

B. Hình bình hành.

D. Hình thang cân.

Câu 6: Rút gọn phân thức $\frac{x^2-16}{x+4}$ ta được:

A. $x+4$

B. $x-4$

C. x

D. -4

Câu 7: Mẫu thức chung của các phân thức $\frac{2}{x-3}; \frac{x-1}{3x+9}$ là:

A. $3(x+3)$

B. $3(x-3)$

C. $3(x-3)(x+3)$

D. $(x-3)(x+3)$

Câu 8: Đa thức thích hợp điền vào dấu “.....” trong đẳng thức $\frac{3-b}{1-a} = \frac{b-3}{.....}$ là:

- A. $1+a$ B. $1-a$ C. $a-1$ D. $-1-a$

Câu 9: Độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông lần lượt là 6cm và 4cm. Diện tích của tam giác vuông đó là:

- A. $12cm^2$ B. $14cm^2$ C. $6cm^2$ D. $7cm^2$

Câu 10: Đa thức $5xy - x^2$ được phân tích thành.

- A. $5x(y-x)$ B. $x(5y-x)$
C. $x(5y-1)$ D. $x(5y+x)$

Câu 11: Phân tích đa thức thành nhân tử(1đ)

a) $3x^2 - 9x$

b) $z^3 + 2z^2y + zy^2 - zx$

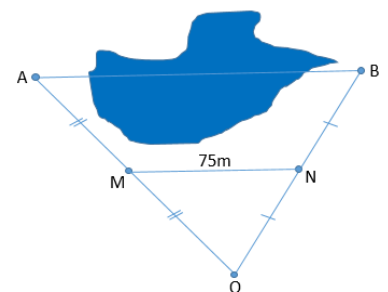
Câu 12: Thực hiện phép tính(1đ)

$$\frac{4}{x+5} + \frac{-3}{x-5} + \frac{12}{x^2-25}$$

Câu 13: Câu 13(1đ). Giữa hai địa điểm A và B là một hồ nước sâu (hình bên).

Biết M, N lần lượt là trung điểm của OA và OB, MN bằng 75m.

Hỏi hai địa điểm A và B cách nhau bao nhiêu mét?



Câu 14: (2đ). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, kẻ đường trung tuyến AM. Từ M kẻ MD vuông góc với AB tại D, ME vuông góc với AC tại E.

a) Tính độ dài đường trung tuyến AM biết $BC=10(cm)$

b) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật.

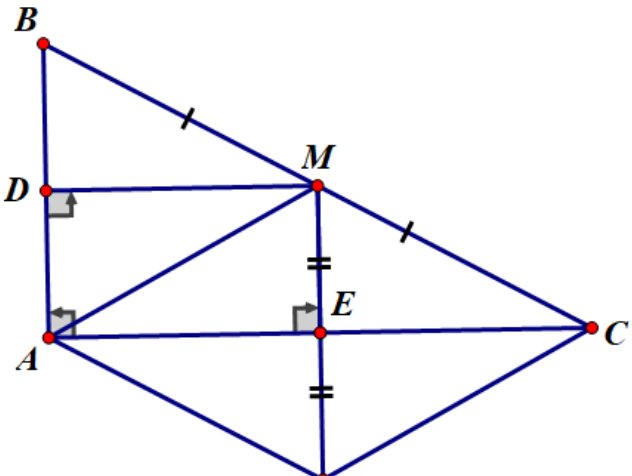
c) Lấy F là điểm đối xứng của M qua E. Chứng minh tứ giác AMCF là hình thoi.

Đáp án

1. TRẮC NGHIỆM

1.A	2.A	3.D	4.A	5.C	6.B	7.C	8.C	9.A	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

2. TỰ LUẬN

NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 11. a) $3x^2 - 9x = 3x(x - 3)$ b) $z^3 + 2z^2y + zy^2 - 9z = z(z^2 + 2zy + y^2 - 9) = z[(z + y)^2 - 3^2] = z(z + y - 3)(z + y + 3)$	0,5đ 0,25đ 0,25đ
Câu 12. $\frac{4}{x+5} + \frac{-3}{x-5} + \frac{12}{x^2-25} \cdot MTC = (x-5)(x+5)$ $= \frac{4(x-5)}{(x-5)(x+5)} + \frac{-3(x+5)}{(x-5)(x+5)} + \frac{12}{(x-5)(x+5)}$ $= \frac{4x-20-3x-15+12}{(x-2)(x+2)} = \frac{x-23}{(x-2)(x+2)}$	0,25đ 0,25đ 0,5đ
Câu 13. a) Chiều dài của cái sân là: $4+2=6(m)$ b) Diện tích của cái sân hình chữ nhật đó là: $4.6=24(m^2)$ Diện tích một viên gạch hình vuông là: $0,4.0,4=0,16(m^2)$ Số tiền gạch cần phải trả là: $(24:0,16).25000=3\,750\,000$ (đồng)	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	

Câu 14.

GT	$\triangle ABC \perp$ tại A, AM là trung tuyến, $ME \perp AC$, $MD \perp AB$, $BC=10$ cm. F đối xứng với M qua E
KL	a) Tính AM b) ADME là hình chữ nhật c) AMCF là hình thoi

- a) Ta có $AM = \frac{1}{2} BC$ (đường trung tuyến ứng với cạnh huyền thì bằng nửa cạnh ấy)

Nên $AM = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5(cm)$

- b) Xét tứ giác ADME có:

$\widehat{BAC} = 90^\circ$ (Vì tam giác ABC vuông tại A)

$\widehat{ADM} = 90^\circ$ (Vì MD vuông góc với AB tại D)

$\widehat{AEM} = 90^\circ$ (Vì ME vuông góc với AC tại E)

Vậy tứ giác ADME là hình chữ nhật (tứ giác có 3 góc vuông là hình chữ nhật)

- c) Xét tứ giác AMCF có:

$MB=MC$ (AM là đường trung tuyến)

$ME \parallel AB$ (vì cùng vuông góc với AC)

Nên $AE=EC$

Lại có $ME=EF$ (F là điểm đối xứng của M qua E)

Mà $AC \cap MF = E$

Hay tứ giác AMCF là hình bình hành (tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường)

Có $AC \perp MF$ tại E.

Vậy AMCF là hình thoi (hình bình hành có hai đường chéo vuông góc là hình thoi)

0,5

0,25

0,25đ

0,25đ

0,25đ

0,25đ

	0,25đ