

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,00 điểm)

Chọn một đáp án đúng trong các phương án A, B, C, D ở mỗi câu sau và ghi vào bài làm:

Câu 1: Khai triển hằng đẳng thức $(x + y)^2$ được kết quả là

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

Câu 2: Kết quả của phép chia $(2x^3 - x^2) : x^2$ là

- A. $2x$. B. $2x^3 - 1$. C. 2 . D. $2x - 1$.

Câu 3: Giá trị của biểu thức $(x - 2)x^2 + 2x + 4$ tại $x = 2$ là

- A. -48 . B. 0 . C. 48 . D. 12 .

Câu 4: Kết quả phân tích thành nhân tử của đa thức $2xy - x^2$ là

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

Câu 5: Kết quả rút gọn phân thức $\frac{2x(x+1)}{4(x+1)}$ là

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

Câu 6: Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{x-3}{x(x+3)}$ và $\frac{3}{(x-3)(x+3)}$ là

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

Câu 7: Tổng của hai phân thức $\frac{x}{x-5}$ và $\frac{3}{x-5}$ bằng phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{x+3}{x-5}$. B. $\frac{x-3}{x-5}$. C. $\frac{3x}{x-5}$. D. $\frac{x+3}{2x-10}$.

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. $-1-a$.

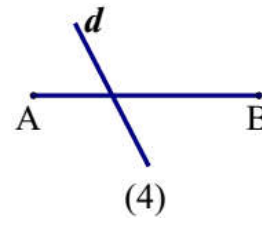
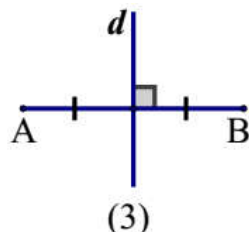
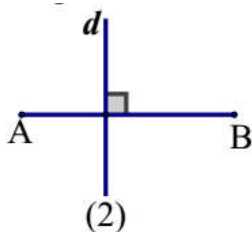
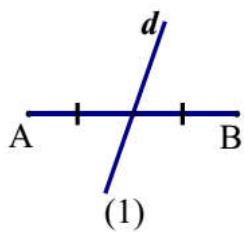
Câu 9: Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường và vuông góc với nhau là

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

Câu 10: Độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông là 6cm và 4cm. Diện tích của tam giác vuông đó là:

- A. 12 cm^2 . B. 20 cm^2 . C. 5 cm^2 . D. 24 cm^2 .

Câu 11: Hình vẽ nào cho kết quả hai điểm A và B đối xứng nhau qua đường thẳng d?



- A. Hình (1). B. Hình (2). C. Hình (3). D. Hình (4).

Câu 12: Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích 150 m^2 và độ dài một cạnh là 30 m . Độ dài cạnh còn lại của mảnh đất đó là

- A. 120 m . B. 180 m . C. 4500 m . D. 5 m .

PHẦN II: TỰ LUẬN (7,00 điểm)

Câu 13 (2,00 điểm): Thực hiện phép tính:

a) $7(x + 3) - 7x$.

b) $(4x - 3)(x + 5) - 4x^2$.

c) $(20x^3y^3 - 10x^2y + 25x^3y^2) : 5xy$.

d) $\frac{4x}{x-3} - \frac{12}{x-3}$.

Câu 14 (1,00 điểm):

a) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $x^2 - 2022x + xy - 2022y$.

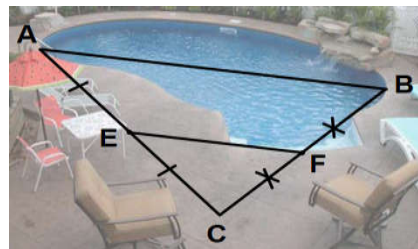
b) Tìm x biết: $x.(x - 2) + 28 = (x + 2)^2 + 12$.

Câu 15 (1,00 điểm): Bác Hai có một nền nhà hình chữ nhật với chiều rộng là $x \text{ (m)}$ và chiều dài là $x + 10 \text{ (m)}$, với $x > 0$.

a) Viết biểu thức tính diện tích của nền nhà theo x (Viết kết quả ở dạng tổng).

b) Khi $x = 10$, hãy tính tổng số tiền mà bác Hai phải tốn để lát gạch cho nền nhà đó, biết rằng tiền gạch lát là $100\,000 \text{ đồng/m}^2$ và tiền công lát là $50\,000 \text{ đồng/m}^2$ (Tính cả vật liệu và bỏ qua hao phí).

Câu 16 (1,00 điểm): Ông Bảy muốn làm một tấm phủ che hồ bơi, ông cần tính độ rộng của hồ bơi (độ dài AB) nhưng ông chỉ đo được độ dài của một phần hồ bơi (đoạn EF) là $3,5 \text{ m}$. Biết E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC. Em hãy tính độ rộng của hồ bơi (độ dài đoạn AB) giúp ông Bảy.



Câu 17 (2,00 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm cạnh BC, lấy điểm D đối xứng với điểm A qua M.

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

b) Trên tia BA lấy điểm N sao cho $BA = AN$ (B khác N). Chứng minh tứ giác ADCN là hình bình hành.

c) Kẻ $DE \perp BC$, gọi K là trung điểm của EB. Chứng minh rằng đường thẳng vuông góc với DK tại K đi qua trung điểm của AC.

--- HẾT ---

(Đề có 02 trang, giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

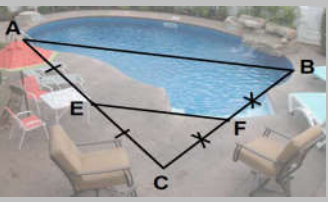
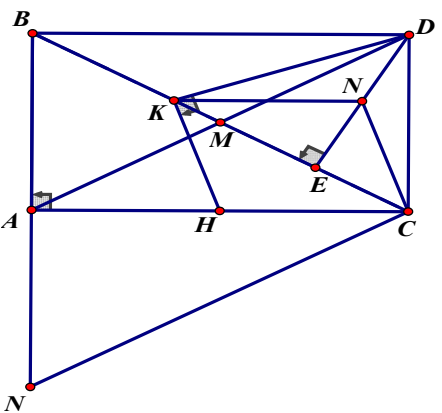
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,00 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	B	A	B	C	A	C	D	A	C	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,00 điểm)

Câu	Hướng dẫn chấm - Đáp án	Điểm
13.a	$7(x + 3) - 7x.$	0,50
	$= 7x + 21 - 7x$	0,25
	$= 21.$	0,25
13.b	$(4x - 3)(x + 5) - 4x^2$	0,50
	$= 4x^2 + 20x - 3x - 15 - 4x^2$	0,25
	$= 17x - 15.$	0,25
13.c	$(20x^3y^3 - 10x^2y + 25x^3y^2) : 5xy.$	0,50
	$= 20x^3y^3 : 5xy + (-10x^2y) : 5xy + 25x^3y^2 : 5xy$	0,25
	$= 4x^2y^2 - 2x + 5x^2y.$	0,25
13.d	$\frac{4x}{x-3} - \frac{12}{x-3}$	0,50
	$= \frac{4x-12}{x-3}$	0,25
	$= \frac{4(x-3)}{x-3} = 4.$	0,25
14.a	Phân tích đa thức sau thành nhân tử $x^2 - 2022x + xy - 2022y.$	0,50
	$x^2 - 2022x + xy - 2022y.$	0,25
	$= (x^2 - 2022x) + (xy - 2022y)$	
	$= x(x - 2022) + y(x - 2022)$	
$= (x - 2022)(x + y)$	0,25	
14.b	Tìm x biết : $x.(x - 2) + 28 = (x + 2)^2 + 12.$	0,50

	$x^2 - 2x + 28 = x^2 + 4x + 4 + 12$ $- 2x - 4x = 16 - 28$	0,25
	$- 6x = -12$ $x = 2$ <p>Vậy $x = 2$.</p>	0,25
15.a	Bác Hai có một nền nhà hình chữ nhật với chiều rộng là x (m) và chiều dài là $x + 10$ (m), với $x > 0$. Viết biểu thức tính diện tích của nền nhà theo x (Kết quả viết ở dạng tổng).	0,50
	Biểu thức tính diện tích của nền nhà là:	0,25
	$x(x + 10)$ $= x^2 + 10x \text{ (m}^2\text{)}$	0,25
15.b	Khi $x = 10$, hãy tính tổng số tiền mà bác Hai phải tốn để lát gạch cho nền nhà đó, biết rằng tiền gạch lát là 100 000 đồng/m ² và tiền công lát là 50 000 đồng/m ² (Tính cả vật liệu và bỏ qua hao phí).	0,50
	+ Diện tích nền nhà khi $x = 10$ là: $10^2 + 10.10 = 200$ (m ²)	0,25
	+ Tiền mua gạch lát là: $200.100\ 000 = 20\ 000\ 000$ (đồng). + Tiền công lát gạch là: $200.50\ 000 = 10\ 000\ 000$ (đồng). Tổng số tiền ông Hai phải tốn: 20triệu + 10triệu = 30triệu (đồng)	0,25
16	Ông Bảy muốn làm một tấm phủ che hồ bơi, ông cần tính độ rộng của hồ bơi (độ dài AB) nhưng ông chỉ đo được độ dài của một phần hồ bơi (đoạn EF) là 3,5 m. Biết E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC. Em hãy tính độ rộng của hồ bơi (độ dài đoạn AB) giúp ông Bảy.	1,00
	Xét ΔABC , ta có: E là trung điểm của AC (gt); F là trung điểm của BC (gt)	0,25
	Suy ra EF là đường trung bình của ΔABC	0,25
	$\Rightarrow EF = \frac{1}{2}.AB$	0,25
	$\Rightarrow AB = 2.EF = 2.3,5 = 7$ (m) Vậy chiều dài của hồ bơi là 7 m.	0,25
		
	Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm cạnh BC, lấy điểm D đối xứng với điểm A qua M.	2,00
17		

	Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.	1,00
17.a	+ Xét tứ giác ABDC, ta có: M là trung điểm BC (gt)	0,25
	M là trung điểm AD (D đối xứng với A qua M)	0,25
	Suy ra tứ giác ABDC là hình bình hành	0,25
	mà $\angle A = 90^0$ (ΔABC vuông tại A) Suy ra tứ giác ABDC là hình chữ nhật (đccm).	0,25
17.b	Trên tia BA lấy điểm N sao cho $BA = AN$ (B khác N). Chứng minh tứ giác ADCN là hình bình hành.	0,50
	+ Ta có: $DC = AB$ (vì ABDC là hình chữ nhật) $AB = AN$ (gt) Suy ra $DC = AN$ (1)	0,25
	+ Ta lại có: $DC \parallel BA$ (vì ABDC là hình chữ nhật) $\Rightarrow DC \parallel AN$ (vì $N \in BA$) (2) Từ (1) và (2) suy ra tứ giác ADCN là hình bình hành (đccm)	0,25
17.c	Kẻ $DE \perp BC$, gọi K là trung điểm của EB. Chứng minh rằng đường thẳng vuông góc với DK tại K đi qua trung điểm của AC.	0,50
	+ Gọi H là giao điểm của đường thẳng vuông góc với DK tại K và AC. + Gọi N là trung điểm của DE. + Xét ΔBDE , ta có: K là trung điểm của DE (gt) N là trung điểm của DE (cách dựng) Suy ra KN là đường trung bình của ΔBDE $\Rightarrow KN \parallel BD$ $\Rightarrow KN \parallel CH$ (vì $BD \parallel AC, H \in AC$) (3)	0,25
	+ Xét ΔCDK , ta có: $KN \perp DC$ (vì $KN \parallel BD, BD \perp CD$) $DE \perp BC$ (gt) Suy ra $CN \perp KD$, mà $KD \perp KH$ (gt) Suy ra $KH \parallel CN$ (4) Từ (3) và (4) suy ra tứ giác KHCN là hình bình hành. $\Rightarrow KN = HC$, mà $KN = \frac{1}{2}.BD$ (vì KN là đường trung bình của ΔBDE) $\Rightarrow HC = \frac{1}{2}.BD = \frac{1}{2}.AC$ (vì ABDC là hình chữ nhật) Suy ra H là trung điểm của AC. Vậy đường thẳng vuông góc với DK tại K đi qua trung điểm của AC.	0,25

---HẾT---

Ghi chú: Mọi cách giải khác nếu đúng vẫn ghi điểm tối đa theo từng phần tương ứng.