

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. Phần trắc nghiệm. (6 điểm): Hãy chọn đáp án đúng nhất trong các câu sau và ghi đáp án chọn vào giấy thi

Câu 1. Thực hiện phép tính nhân $x(2x + 1)$ ta được kết quả:

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

Câu 2. Chọn đáp án đúng: Tứ giác có một cặp cạnh đối song song và bằng nhau là hình gì?

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

Câu 3. Khai triển của $m^2 - n^2$ là

- A. $(m - n).(m^2 + mn + n^2)$. B. $m^2 - 2mn + n^2$.
C. $(m - n).(m + n)$. D. $m^2 + 2mn + n^2$.

Câu 4. Dạng bình phương của một tổng của biểu thức $x^2 + 2xy + y^2$ là

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

Câu 5. Nhận định nào sau đây đúng:

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

Câu 6. Tính: $(3x - 2).(-5x)$ chọn đáp án đúng.

- A. $x^2 - 6x + 9$. B. $-15x^2 + 10x$.
C. $x^2 + 6x + 9$. D. $x^2 + 9$.

Câu 7. Với giá trị nào của x thì $(x - 1)^2 = 0$ chọn đáp án đúng.

- A. $x = 0; x = -1$. B. $x = -1$.
C. $x = 0; x = 1$. D. $x = 1$.

Câu 8. Cho: $\frac{x-1}{x^2-x}$ điều kiện xác định để phân thức có nghĩa là :

- A. $x \neq 0$ và $x \neq 1$ B. $x \neq 0; x \neq -1$ C. $x \neq 1; x \neq \frac{1}{2}$ D. $x \neq -1; x \neq \frac{-1}{2}$

Câu 9. Tính $(x^2y^3 + x^3y - xy) : xy$ chọn đáp án đúng

- A. $xy^2 + x^2 - 1$. B. $xy^2 + x^2 - xy$.
C. $xy^2 - x^2 - 1$. D. $xy^2 + x^2 + 1$

Câu 10. Chọn đáp án đúng cặp hình có trục đối xứng là :

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

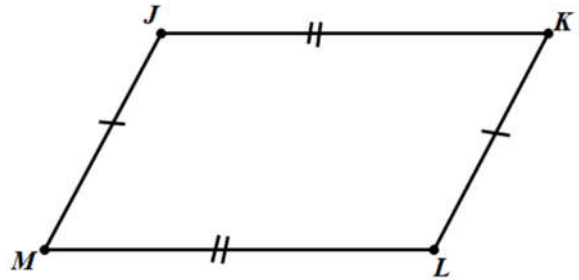
Câu 11. Đa thức nào sau đây là mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{2(x-1)}$ và $\frac{5}{(x-1)(x+1)}$?

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

Câu 12. Tính giá trị của biểu thức: $x^2 - 2x + 1$ tại $x = 10$

- A. 81 B. 100 C. -100 D. -81.

Câu 13. Cho hình vẽ, tứ giác JKLM là hình gì.
Chọn đáp án đúng.



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

Câu 14. Với giá trị nào của x để $x(x+1) - x^2 = 2$ chọn đáp án đúng.

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

Câu 15: . Với giá trị nào của x thì $x(x-2) = 0$

- A. $x = 1; x = -2$. B. $x = -1; x = 2$.
C. $x = 0; x = -2$. D. $x = 0, x = 2$.

Câu 16. Cho : $(2x-2y)^2 = 4x^2 - \dots + 4y^2$. Chọn đơn thức thích hợp điền vào chỗ trống.

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

Câu 17. Chia đơn thức sau $4x^2y^5 : 2xy^4$ ta được

- A. $\frac{2}{3}xy$. B. $\frac{4}{6}x^2y^9$ C. $4xy$. D. $2xy$.

Câu 18. Với giá trị nào của x thì $x^2 - 9 = 0$ chọn đáp án đúng.

A. $x = 0; x = 1$.

B. $x = 9; x = -9$.

C. $x = 3; x = -3$.

D. $x = 3; x = 9$.

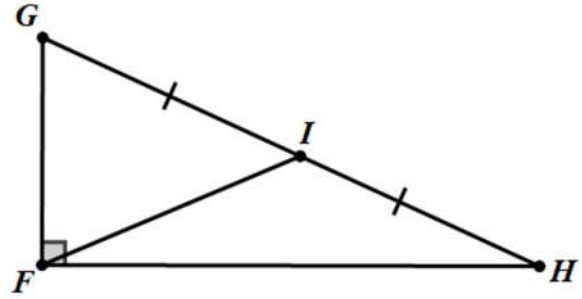
Câu 19. Cho hình vẽ biết $GH = 9$ cm, tính FI. Chọn đáp án đúng.

A. 4 cm.

B. 5 cm.

C. 4,5 cm.

D. 5,5 cm



Câu 20. Câu nào sau đây sai.

A. $A^2 - B^2 = (A - B)(A + B)$

B. $A^2 - 2AB - B^2 = (A + B)^2$

C. $A^2 - 2AB + B^2 = (A - B)^2$

D. $AB + AC = A(B + C)$

II. Phần tự luận. (4 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Thực hiện phép tính.

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

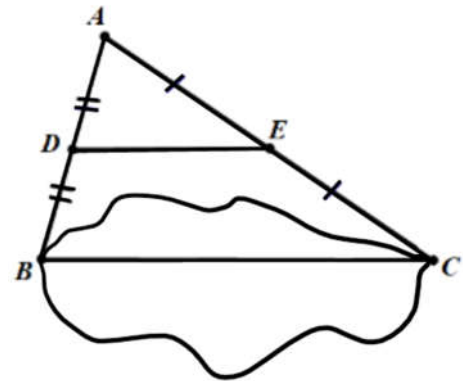
b) $\frac{2x}{x-1} - \frac{2}{x-1}$

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

a) $5x^2 - 10x$

b) $x^2 - 2xy + y^2 - 1$

Câu 3 (0.5 điểm): Giữa hai điểm B và C là một hồ nước (hình vẽ). Một học sinh lấy điểm A làm mốc; D,E lần lượt là trung điểm của AB và AC. Biết khoảng cách giữa hai điểm D và E là 15m. Hỏi điểm B cách điểm C bao nhiêu mét ?



Câu 4 (1.5 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại C, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Lấy điểm M là trung điểm của AB, Vẽ $ME \perp AC$ tại E, $MF \perp BC$ tại F.

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

b) Lấy điểm I đối xứng B qua C, qua I vẽ đường thẳng song song AB, cắt tia MC tại H. Chứng minh: IH vuông góc HB

Hết

ĐÁP ÁN

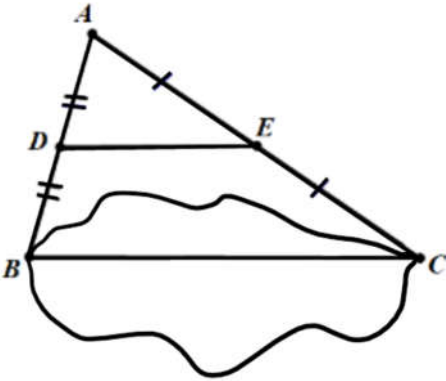
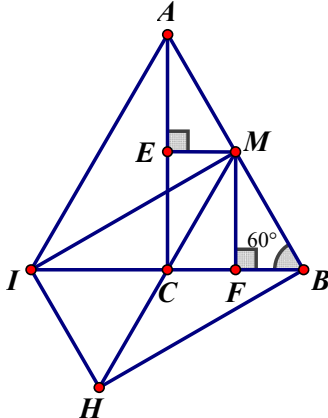
I. TRẮC NGHIỆM: (6đ) (mỗi câu 0.25đ, riêng câu 14, 16, 18, 19 mỗi câu 0.5đ)

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

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	C	A	A	C	D	B	D	C	C	B

II. TỰ LUẬN: (4đ)

Câu 1	Tính	Điểm
a)	$(x+2).(x-1) - x^2$ $= x^2 - x + 2x - 2 - x^2$ $= x - 2$	0,25 đ 0,25 đ
b)	$\frac{2x}{x-1} - \frac{2}{x-1}$ $= \frac{2x-2}{x-1}$ $= 2$	0,25đ 0,25đ
Câu 2	Phân tích đa thức thành nhân tử	
a)	$5x^2 - 10x$ $= 5x(x - 2)$	0,5đ
b)	$x^2 - 2xy + y^2 - 1$ $= (x^2 - 2xy + y^2) - 1$ $= (x - y)^2 - 1$ $= (x - y - 1)(x - y + 1)$	0,25đ 0,25đ

Câu 3	Giữa hai điểm B và C là một hồ nước sâu (hình vẽ). Một học sinh lấy điểm A làm mốc; D,E lần lượt là trung điểm của AB và AC. Biết khoảng cách giữa hai điểm D và E là 15m. Hỏi điểm B cách điểm C bao nhiêu mét.  Giải: - Ta có DE là đường trung bình trong tam giác ABC - Suy ra: $DE = \frac{BC}{2}$ $BC = 2DE = 2.15 = 30 \text{ m}$	0,25đ 0,25đ
Câu 4		
a)	- Xét tứ giác CFME có +) $\widehat{ECF} = 90^0$ (vì tam giác ABC vuông tại C) +) $\widehat{CFM} = 90^0$ (vì $MF \perp BC$ tại F) +) $\widehat{MEC} = 90^0$ (vì $ME \perp AC$ tại E) Vậy CFME là hình chữ nhật. (Tứ giác có 3 góc vuông)	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
b)	Tam giác AIB có AC vừa là đường cao, vừa là trung tuyến nên tam giác AIB cân tại I, có $\hat{B} = 60^0$ nên tam giác AIB đều IM là trung tuyến trong tam giác AIB đều nên IM cũng là đường cao Suy ra IM vuông góc AB tại M Chứng minh: $\triangle ICH = \triangle BCM$ (c-g-c)	0,25đ

	Suy ra $CH = CM$ C, H, M thẳng hàng Suy ra C là trung điểm HM Mà C là trung điểm IB Suy ra tứ giác $IMBH$ là hình bình hành Mà $\widehat{IMB} = 90^\circ$ Suy ra tứ giác $IMBH$ là hình chữ nhật Suy ra IH vuông góc HB	0,25đ
--	--	--------------