

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM.(5 điểm)*Chọn một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.***Câu 1.** Biểu thức nào là đơn thức?

A. $12x^2y$.

B. $x(y+1)$.

C. $1-2x$.

D. $\frac{5}{2x}$.

Câu 2. Đơn thức đồng dạng với đơn thức $-3x^2yz$ là?

A. $-3xyz$.

B. $\frac{2}{3}x^2yz$.

C. $\frac{3}{2}y^2zx^2$.

D. $4x^2y$.

Câu 3. Kết quả của phép tính $2x^2y + \frac{2}{3}x^2y$ là?

A. $\frac{4}{3}x^2y$.

B. $4x^2y$.

C. $6x^2y$.

D. $\frac{8}{3}x^2y$.

Câu 4. Hệ số của đơn thức $2x^2y3xy^2$ là? **A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 6.**Câu 5.** Đơn thức $6x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây ?

A. $6x^4y^3z$

B. $4x^5y$

C. $3x^4y^4$

D. $2x^4y^3$

Câu 6. Kết quả của phép chia $20a^2b^2c^3 : 5ab^2c$ là :

A. $4abc^2$.

B. $20ac$.

C. $20ac^2$.

D. $4ac^2$.

Câu 7. Kết quả của phép chia $(20x^3 - 15x^2 + 5x) : 5x$ bằng

A. $4x^2 - 3x + 1$

B. $4x^2 + 3x + 1$

C. $5x^2 - 3x + 1$

D. $4x^3 - 3x^2 + x$

Câu 8. Giá trị của biểu thức $x^2 + xy - yz$ tại $x = -2, y = 3, z = 5$ là

A. -17

B. 13

C. -15

D. 16

Câu 9. Viết thành tích biểu thức $x^3 + 8$ ta được kết quả là:

A. $(x+2)^3$

B. $(x+2)(x^2-2x+4)$

C. $(x-2)^3$

D. $(x-2)(x^2+2x+4)$

Câu 10. Hãy cho biết $(x+4)^2$ bằng đa thức nào dưới đây :

A. $x^2 + 8$

B. $x^2 + 4x + 16$

C. $x^2 + 4x + 8$

D. $x^2 + 8x + 16$

Câu 11. Để biểu thức $x^3 + 6x^2 + 12x + m$ là lập phương của một tổng thì giá trị của m là:

A. 8

B. 4

C. 6

D. 16

Câu 12. Chọn câu đúng

A. $x^2 - 1 = x^2 + x + 1$

B. $x^2 - 4 = (x+4)(x-4)$

C. $x^2 - 1 = x^2 - 2x - 1$

D. $x^2 - 1 = (x-1)(x+1)$

Câu 13. Viết biểu thức $25x^2 - 20xy + 4y^2$ dưới dạng bình phương của một hiệu

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

B. $(2x-5y)^2$.

C. $(25x-4y)^2$.

D. $(5x+2y)^2$.

Câu 14. Giá trị của biểu thức $77^2 + 23^2 + 77.46$ bằng:

A. 100000

B. 100

C. 1000

D. 10000

Câu 15. Kết quả viết đa thức $x^2 - 2x + 1$ dưới dạng bình phương của một hiệu là:

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

Câu 16. Đa thức $4x^2 - 9y^2$ được viết dưới dạng tích là

A. $(4x - 3y)(4x + 3y)$ B. $(2x - 3y)(2x + 3y)$
C. $(2x - 3y)^2$ D. $(4x - 9y)(4x + 9y)$

Câu 17. Nếu số nguyên x thỏa mãn $x^2 - 9 = 0$ thì x bằng

A. 9 B. ± 3 C. - 3 D. 3

Câu 18. Tam giác vuông ABC có độ dài các cạnh $AB = 3\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$. Độ dài cạnh BC là?

A. 5cm B. 4cm C. 3cm D. 2cm

Câu 19. Cho tứ giác $ABCD$, trong đó $\widehat{A} + \widehat{B} = 140^\circ$. Tổng $\widehat{C} + \widehat{D} = ?$

A. 220° B. 200° C. 160° D. 130°

Câu 20. Cho tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} = 60^\circ$, $\widehat{B} = 135^\circ$, $\widehat{D} = 29^\circ$. Số đo góc $\widehat{C}$ bằng

A. 137° B. 136° C. 135° D. 36°

Câu 21. Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 6\text{cm}$, đường chéo $BD = 10\text{cm}$. Chu vi hình chữ nhật bằng : A. 16cm. B. 28cm. C. 36cm. D. 40cm.

Câu 22. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy

A. bằng với hai góc kề đáy còn lại B. phụ nhau C. bù nhau D. bằng nhau

Câu 23. Cho hình bình hành $ABCD$ có $\widehat{A} = 130^\circ$. Số đo $\widehat{C}$ bằng

A. 50° . B. 130° . C. 60° D. 110°

Câu 24. Hãy chọn câu sai. Hình chữ nhật có

A. Bốn góc bằng nhau B. Hai đường chéo giao nhau tại trung điểm mỗi đường
C. Hai đường chéo vuông góc với nhau

Câu 25. Hình thang cân là hình thang

A. có hai đường chéo bằng nhau B. có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường
C. có hai đường chéo vuông góc với nhau D. có hai đường chéo cùng vuông góc hai đáy

B. PHẦN TỰ LUẬN(5 điểm)

Câu 26: (1 điểm) Làm tính nhân: a) $-2xy.(x^2 - 3y - 5x^3y^2)$ b) $(x-2)(5x^2 - 4x)$

Câu 27: (1 điểm) a. Tính $(2x + 3)^2$ b. Rút gọn biểu thức: $A = (x-3)(x^2 + 3x + 9) - (x^3 + 3)$

Câu 28: (1 điểm) Cho đa thức $M = x^2y + 5xy^2 - xy - 10$ và đa thức $N = xy + x^2y - 5xy^2 - 10$

a. Thực hiện phép $M+N$ b. Tìm đa thức P , biết $P + M - N = 0$

Câu 29: (1,5 điểm) Cho hình thang cân ABCD, có hai đáy AB và CD ($AB < CD$). Kẻ các đường cao AH và BK (H, K thuộc CD).

- a) Chứng minh tứ giác ABKH là hình chữ nhật.
b) Chứng minh $DH = CK$.
c) Gọi E là điểm đối xứng với điểm D qua điểm H, I là trung điểm của đoạn thẳng EB. Chứng minh rằng ba điểm A, I, C thẳng hàng.

Câu 30. (0,5 điểm) Cho x, y thỏa mãn $x^2 + 25y^2 - 7xy = 3xy - |x - 2|$.
Tính giá trị của $M = x^2 - 6xy + 10y^2$

----- **Hết** -----
(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM.(5 điểm)*Chọn một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.*

Câu 1. Kết quả của phép chia $20a^2b^2c^3 : 5ab^2c$ là :

- A. $4abc^2$. B. $20ac$. C. $20ac^2$. D. $4ac^2$.

Câu 2. Hệ số của đơn thức $2x^2y3xy^2$ là? A. 2. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 3. Viết thành tích biểu thức $x^3 + 8$ ta được kết quả là:

- A. $(x + 2)^3$ B. $(x+2)(x^2 - 2x + 4)$ C. $(x - 2)^3$ D. $(x-2)(x^2 + 2x + 4)$

Câu 4. Đơn thức đồng dạng với đơn thức $-3x^2yz$ là?

- A. $-3xyz$. B. $\frac{2}{3}x^2yz$. C. $\frac{3}{2}y^2zx^2$. D. $4x^2y$.

Câu 5. Đơn thức $6x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây ?

- A. $6x^4y^3z$ B. $4x^5y$ C. $3x^4y^4$ D. $2x^4y^3$

Câu 6. Biểu thức nào là đơn thức?

- A. $12x^2y$. B. $x(y+1)$. C. $1-2x$. D. $\frac{5}{2x}$.

Câu 7. Giá trị của biểu thức $77^2 + 23^2 + 77.46$ bằng:

- A. 100000 B. 100 C. 1000 D. 10000

Câu 8. Để biểu thức $x^3 + 6x^2 + 12x + m$ là lập phương của một tổng thì giá trị của m là:

- A. 8 B. 4 C. 6 D. 16

Câu 9. Cho tứ giác $ABCD$, trong đó $\widehat{A} + \widehat{B} = 140^\circ$. Tổng $\widehat{C} + \widehat{D} = ?$

- A. 220° B. 200° C. 160° D. 130°

Câu 10. Cho tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} = 60^\circ$, $\widehat{B} = 135^\circ$, $\widehat{D} = 29^\circ$. Số đo góc $\widehat{C}$ bằng

- A. 137° B. 136° C. 135° D. 36°

Câu 11. Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 6cm$, đường chéo $BD = 10cm$. Chu vi hình chữ nhật bằng : A. $16cm$. B. $40cm$. C. $36cm$. D. $28cm$.

Câu 12. Chọn câu đúng

- A. $x^2 - 1 = x^2 + x + 1$ B. $x^2 - 4 = (x + 4)(x - 4)$
C. $x^2 - 1 = (x - 1)(x + 1)$ D. $x^2 - 1 = x^2 - 2x - 1$

Câu 13. Hình thang cân là hình thang

- A. có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường B. có hai đường chéo bằng nhau
C. có hai đường chéo vuông góc với nhau D. có hai đường chéo cùng vuông góc hai đáy

Câu 14. Giá trị của biểu thức $x^2 + xy - yz$ tại $x = -2$, $y = 3$, $z = 5$ là

- A. -17 B. 13 C. -15 D. 16

Câu 15. Kết quả viết đa thức $x^2 - 2x + 1$ dưới dạng bình phương của một hiệu là:

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

Câu 16. Đa thức $4x^2 - 9y^2$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(4x - 3y)(4x + 3y)$ B. $(2x - 3y)(2x + 3y)$

C. $(2x - 3y)^2$

D. $(4x - 9y)(4x + 9y)$

Câu 17. Nếu số nguyên x thỏa mãn $x^2 - 9 = 0$ thì x bằng

A. 9

B. ± 3

C. - 3

D. 3

Câu 18. Tam giác vuông ABC có độ dài các cạnh $AB = 3\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$. Độ dài cạnh BC là?

A. 3cm

B. 4cm

C. 5cm

D. 2cm

Câu 19. Kết quả của phép tính $2x^2y + \frac{2}{3}x^2y$ là?

A. $\frac{8}{3}x^2y$.

B. $4x^2y$.

C. $6x^2y$.

D. $\frac{4}{3}x^2y$.

Câu 20. Hãy cho biết $(x + 4)^2$ bằng đa thức nào dưới đây :

A. $x^2 + 8$

B. $x^2 + 4x + 16$

C. $x^2 + 4x + 8$

D. $x^2 + 8x + 16$

Câu 21. Kết quả của phép chia $(20x^3 - 15x^2 + 5x) : 5x$ bằng

A. $4x^2 - 3x + 1$

B. $4x^2 + 3x + 1$

C. $5x^2 - 3x + 1$

D. $4x^3 - 3x^2 + x$

Câu 22. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy

A. bằng với hai góc kề đáy còn lại

B. phụ nhau

C. bù nhau

D. bằng nhau

Câu 23. Cho hình bình hành ABCD có $\hat{A} = 130^\circ$. Số đo $\hat{C}$ bằng

A. 50° .

B. 130° .

C. 60°

D. 110°

Câu 24. Hãy chọn câu sai. Hình chữ nhật có

A. Bốn góc bằng nhau

B. Hai đường chéo giao nhau tại trung điểm mỗi đường

C. Hai đường chéo vuông góc với nhau

Câu 25. Viết biểu thức $25x^2 - 20xy + 4y^2$ dưới dạng bình phương của một hiệu

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

B. $(2x - 5y)^2$.

C. $(25x - 4y)^2$.

D. $(5x + 2y)^2$.

B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 26: (1 điểm) Làm tính nhân: a) $-2xy.(x^2 - 3y - 5x^3y^2)$

b) $(x - 2)(5x^2 - 4x)$

Câu 27: (1 điểm) a. Tính $(2x + 3)^2$

b. Rút gọn biểu thức: $A = (x - 3)(x^2 + 3x + 9) - (x^3 + 3)$

Câu 28: (1 điểm) Cho đa thức $M = x^2y + 5xy^2 - xy - 10$ và đa thức $N = xy + x^2y - 5xy^2 - 10$

a. Thực hiện phép $M + N$

b. Tìm đa thức P, biết $P + M - N = 0$

Câu 29: (1,5 điểm) Cho hình thang cân ABCD, có hai đáy AB và CD ($AB < CD$). Kẻ các đường cao AH và BK (H, K thuộc CD).

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

b) Chứng minh $DH = CK$.

c) Gọi E là điểm đối xứng với điểm D qua điểm H, I là trung điểm của đoạn thẳng EB. Chứng minh rằng ba điểm A, I, C thẳng hàng.

Câu 30. (0,5 điểm)

Cho x, y thỏa mãn $x^2 + 25y^2 - 7xy = 3xy - |x - 2|$.

Tính giá trị của $M = x^2 - 6xy + 10y^2$

----- **Hết** -----

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Phần I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,2 điểm

Mã đề T801

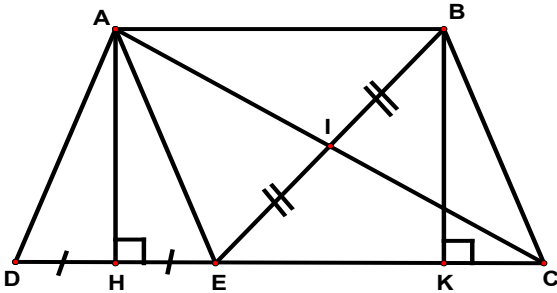
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đ/a	A	B	D	D	D	D	A	A	B	D
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đ/a	A	D	A	D	C	B	B	A	A	B
Câu	21	22	23	24	25					
Đ/a	B	D	B	C	A					

Mã đề T802

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đ/a	D	D	B	B	D	A	D	A	A	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đ/a	D	C	B	A	C	B	B	C	A	D
Câu	21	22	23	24	25					
Đ/a	A	D	B	C	A					

B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 26: (1 điểm) Làm tính nhân: a) $-2xy.(x^2 - 3y - 5x^3y^2)$ b) $(x+2)(5x^2 + 4x)$		
a	$-2xy.(x^2 - 3y - 5x^3y^2) = -2xy.x^2 + 2xy.3y + 2xy.5x^3y^2$	0,25
	$= -2x^3y + 6xy^2 + 10x^4y^3$	0,25
b	$(x-2)(5x^2 - 4x) = 5x^3 - 4x^2 - 10x^2 + 8x$	0,25
	$= 5x^3 - 14x^2 + 8x$	0,25
Câu 27: (1 điểm) a. Tính $(2x+3)^2$ b. Rút gọn biểu thức: $A = (x-3)(x^2 + 3x + 9) - (x^3 + 3)$		
a	$a) (2x+3)^2 = (2x)^2 + 2.2x.3 + 3^2 = 4x^2 + 12x + 9$	0.5
b	$A = (x-3)(x^2 + 3x + 9) - (x^3 + 3) = x^3 - 3^3 - x^3 - 3 = x^3 - 27 - x^3 - 3 = -30$	0.25
	Vậy A = -30	0.25
Câu 8 (1 điểm) Cho đa thức $M = x^2y + 5xy^2 - xy - 10$ và đa thức $N = xy + x^2y - 5xy^2 - 10$		

a. Thực hiện phép M+N b. Tìm đa thức P, biết $P + M - N = 0$		
a	$M + N = x^2y + 5xy^2 - xy - 10 + xy + x^2y - 5xy^2 - 10$ $= (x^2y + x^2y) + (5xy^2 - 5xy^2) + (-xy + xy) + (-10 - 10)$	0,25
	$M + N = 2x^2y - 20$	0,25
b	Biết $P + M - N = 0$ $P = N - M = (xy + x^2y - 5xy^2 - 10) - (x^2y + 5xy^2 - xy - 10)$ $= xy + x^2y - 5xy^2 - 10 - x^2y - 5xy^2 + xy + 10 = 2xy - 10xy^2$	0,25
	Vậy $P = xy - 10xy^2$	0,25
Câu 29: (1,5 điểm) Cho hình thang cân ABCD, có hai đáy AB và CD ($AB < CD$). Kẻ các đường cao AH và BK (H, K thuộc CD). a) Chứng minh tứ giác ABKH là hình chữ nhật. b) Chứng minh $DH = CK$. c) Gọi E là điểm đối xứng với điểm D qua điểm H, I là trung điểm của đoạn thẳng EB. Chứng minh rằng ba điểm A, I, C thẳng hàng.		
		
	a) Chứng minh tứ giác ABKH là hình chữ nhật	
	Ta có : $AB \parallel CD$ (vì t/g ABCD là ht cân) $\Rightarrow AB \parallel HK$ (1) mà $AH \perp CD$ (gt), $BK \perp CD$ (gt) $\Rightarrow AH \parallel BK$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow$ Tứ giác ABKH là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết) (3) Mà $AH \perp DC$ (gt) $\Rightarrow \widehat{AHK} = 90^\circ$ (4) Từ (3) và (4) $\Rightarrow$ ABKH là hình chữ nhật (dấu hiệu nhận biết) (đpcm)	0,25 0,25
	b) Chứng minh $DH = CK$	
	Xét $\triangle ADH$ và $\triangle BCK$ có : $\widehat{AHD} = \widehat{BKC} = 90^\circ$ (...) $AD = BC$ (ABCD là hình thang cân) $\widehat{ADH} = \widehat{BCK}$ (ABCD là hình thang cân) $\Rightarrow \triangle ADH = \triangle BCK$ (cạnh huyền – góc nhọn) $\Rightarrow DH = CK$ (hai cạnh tương ứng)	0,25 0,25
	c) Chứng minh rằng ba điểm A, I, C thẳng hàng	
	$\triangle AED$ có $DH = HE$ (gt), $AH \perp DE$ $\Rightarrow$ AH vừa là đường cao vừa là đường trung tuyến $\Rightarrow \triangle AED$ cân tại A $\Rightarrow AE = AD$ (tính chất)	0,25

	Mà $AD = BC$ (ABCD là hình thang cân) $\Rightarrow AE = BC$ (tính chất) (*) $\triangle AED$ cân tại A $\Rightarrow \widehat{ADE} = \widehat{AED}$ (tính chất) Mà $\widehat{ADE} = \widehat{BCK}$ (ABCD là hình thang cân) $\Rightarrow \widehat{AED} = \widehat{BCK}$, mà $\widehat{AED}; \widehat{BCK}$ ở vị trí đồng vị $\Rightarrow AE // BC$ (**) Từ (*) và (**) $\Rightarrow ABCE$ là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết), mà I là trung điểm của EB Nên I cũng là trung điểm của AC hay ba điểm A, I, C thẳng hàng (đpcm)	0,25
Câu 30 (0.5 điểm) . Cho x, y thỏa mãn $x^2 + 25y^2 - 7xy = 3xy - x - 2 $. Tính giá trị của $M = x^2 - 6xy + 10y^2$		
	Từ $x^2 + 25y^2 - 7xy = 3xy - x - 2$ $x^2 + 25y^2 - 7xy - 3xy + x - 2 = 0$ $(x - 5y)^2 + x - 2 = 0$ Vì $x - 2 \geq 0 \forall x$ $(x - 5y)^2 \geq 0 \forall x, y$ Nên $\begin{cases} x - 2 = 0 \\ (x - 5y) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 5y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 0,4 \end{cases}$	0.25
	với $x = 2$ và $y = 0,4$ thay vào M ta được $M = x^2 - 6xy + 10y^2 = 4 - 6.2.0,4 + 10.0,4^2 = 0,8$ Vậy $M = 0,8$	0,25