

BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 8
ĐỀ SỐ 1

A. MA TRẬN, ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
MÔN TOÁN, LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút

Trắc nghiệm: 30%

Tự luận: 70%

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá								Tổng số câu		Tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		TN	TL	
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL			
1	Đa thức	<i>Đơn thức và đa thức</i>	4		1						5		5,25
		<i>Phép cộng và phép trừ đa thức</i>				1 (2đ)						1	
		<i>Phép nhân đa thức và phép chia đa thức cho</i>	1		1			1 (1đ)		1 (0,5đ)	2	2	

		<i>đơn thức</i>											
2	Hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng	<i>Hằng đẳng thức đáng nhớ</i>	3		1	1 (1,5đ)					4	1	4,75
		<i>Phân tích đa thức thành nhân tử</i>			1		1 (2đ)			1	1		
Tổng: Số câu Điểm			8 (2đ)		4 (1đ)	2 (3,5đ)		2 (3đ)		1 (0,5đ)	12	5	10
Tỉ lệ			20%		45%		30%		5%		30%	70%	100%
Tỉ lệ chung			65%				35%						

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
MÔN TOÁN, LỚP 8

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Đa thức	Đơn thức và đa thức	Nhận biết: - Nhận biết đơn thức, đơn thức thu gọn, hệ số, phân biến và bậc của đơn thức; nhận biết đơn thức đồng dạng. - Nhận biết các khái niệm: đa thức, hạng tử của đa thức, đa thức thu gọn và bậc của đa thức.	4 (TN1, TN2, TN3, TN4)			
			Thông hiểu: - Thu gọn đơn thức và thực hiện cộng, trừ hai đơn thức đồng dạng. - Thu gọn đa thức. - Tính giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.				
		Phép cộng và	Thông hiểu:		1		

		<i>phép trừ đa thức</i>	- Thực hiện được các phép tính cộng, trừ đa thức.		(TL1)		
		<i>Phép nhân đa thức và phép chia đa thức cho đơn thức</i>	Nhận biết: - Biết được phép tính nhân hai đơn thức. - Biết được phép tính chia đơn thức cho đơn thức (trường hợp chia hết).	1 (TN5)			
	Thông hiểu: - Thực hiện được các phép tính nhân đơn thức với đa thức và nhân đa thức với đa thức.			1 (TN10)			
	Vận dụng: - Vận dụng phép nhân đơn thức với đa thức, nhân đa thức với đa thức để biến đổi, thu gọn biểu thức đại số.				1 (TL3)		
	Vận dụng cao: - Vận dụng phép chia đa thức cho đơn thức (trường hợp chia hết) để hoàn thành bài toán thoả mãn yêu cầu cho trước.					1 (TL5)	
2	Hằng đẳng thức	<i>Hằng đẳng thức đáng nhớ</i>	Nhận biết: - Nhận biết những hằng đẳng thức đáng nhớ. - Biết khai triển các hằng đẳng thức đáng	3 (TN6, TN7, TN8)			

	đáng nhớ và ứng dụng		nhớ đơn giản.				
			Thông hiểu: - Hoàn chỉnh hằng đẳng thức. - Áp dụng hằng đẳng thức để tính giá trị biểu thức. - Rút gọn, khai triển biểu thức sử dụng hằng đẳng thức.		2 (TN11, TL2)		
		<i>Phân tích đa thức thành nhân tử</i>	Thông hiểu: - Mô tả, áp dụng được ba cách phân tích đa thức thành nhân tử: Đặt nhân tử chung; Nhóm các hạng tử; Sử dụng hằng đẳng thức.		1 (TN12)		
Vận dụng: - Vận dụng kết hợp các linh hoạt các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử hoàn thành các bài tập.				1 (TL4)			
Tổng số câu				8TN	4TN 2TL	2TL	1TL

B. ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1

ĐỀ SỐ 1

I. Trắc nghiệm (3,0 điểm)

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải là đơn thức?

- A. 3. B. $2x + 4$. C. x^2y^7 . D. $2x$.

Câu 2. Đơn thức $-10abxy^2$ có

- A. hệ số -10 , bậc 3. B. hệ số -10 , bậc 4.
C. hệ số -10 , bậc 5. D. hệ số -1 , bậc 5.

Câu 3. Cho các biểu thức sau:

$$x - 5 + y^2; 2x - 3 + \frac{2}{y}; x^2yz; 2x + 5x^3 - x^4 + 5x^2; \frac{1}{3}x + y^2z$$

Có bao nhiêu đa thức trong các biểu thức trên?

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

Câu 4. Bậc của đa thức $x^2y^2 + xy^5 - x^2y^4$ là

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 4.

Câu 5. Kết quả của phép chia $5x^2y^5 : 10x^2y^3$ là

- A. y^4 . B. $\frac{1}{2}xy^3$. C. $50x^4y^8$. D. $\frac{1}{2}y^2$.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

Câu 8. Khai triển biểu thức $4x^2 - 25y^2$ theo hằng đẳng thức ta được

A. $(4x - 5y)(4x + 5y)$

B. $(4x - 25y)(4x + 25y)$

C. $(2x - 5y)(2x + 5y)$

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

Câu 9. Giá trị của đa thức $4x^2y - \frac{2}{3}xy^2 + 5xy - x$ tại $x=2; y=\frac{1}{3}$ là

A. $\frac{176}{27}$

B. $\frac{27}{176}$

C. $\frac{17}{27}$

D. $\frac{116}{27}$

Câu 10. Kết quả của phép tính $(ax^2 + bx - c) \cdot 2a^2x$ bằng

A. $2a^4x^3 + 2a^2bx^2 - 2a^2cx$

B. $2a^3x^3 + bx - c$

C. $2a^4x^2 + 2a^2bx^2 - a^2cx$

D. $2a^3x^3 + 2a^2bx^2 - 2a^2cx$

Câu 11. Rút gọn biểu thức $A = (3x - 1)^2 - 9x(x + 1)$ ta được

A. $-15x + 1$

B. 1

C. $15x + 1$

D. -1

Câu 12. Phân tích đa thức $a^4 + a^3 + a^3b + a^2b$ thành nhân tử ta được

A. $a^2(a + b)(a + 1)$

B. $a(a + b)(a + 1)$

C. $(a^2 + ab)(a + 1)$

D. $(a + b)(a + 1)$

II. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Cho hai đa thức: $P = 5xyz - 2x^2 + 4xy - 5$;

$$Q = -xyz + 4x^2 + 2xy - 7$$

a) Với x, y, z là các biến, tìm bậc của đa thức P .

b) Tính $P + Q; P - Q$.

Bài 2. (1,5 điểm)

a) Tính nhanh giá trị của biểu thức $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ tại $x = 99$.

b) Chứng minh giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào biến x .

$$A = (x + 1)(x^2 - x + 1) - (x - 1)(x^2 + x + 1)$$

Bài 3. (1 điểm) Chứng minh đẳng thức sau:

$$(x + y)(x^4 - x^3y + x^2y^2 - xy^3 + y^4) = x^5 + y^5$$

Bài 4. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử rồi tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $A = (xy + 1)^2 - (x + y)^2$, với $x = 2, y = 2$;

b) $B = xyz - (xy + yz + zx) + x + y + z - 1$, với $x = 9, y = 10, z = 11$.

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm $m, n \in \mathbb{N}$ để phép chia sau đây là phép chia hết:

$$(4x^6y^7 - 10x^5y^6 + 8x^4y^5) : (-4x^m y^n)$$

-----HẾT-----

C. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

I. Bảng đáp án trắc nghiệm

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

II. Hướng dẫn giải chi tiết trắc nghiệm

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải là đơn thức?

- A. 3. B. $2x + 4$. C. x^2y^7 . D. $2x$.

Lời giải:

Đáp án đúng là: B

Biểu thức $2x + 4$ không phải là đơn thức vì nó có chứa phép tính cộng.

Câu 2. Đơn thức $-10abxy^2$ có

- A. hệ số -10 , bậc 3. B. hệ số -10 , bậc 4.
C. hệ số -10 , bậc 5. D. hệ số -1 , bậc 5.

Lời giải:

Đáp án đúng là: C

Đơn thức $-10abxy^2$ có hệ số -10 và bậc là $1 + 1 + 1 + 2 = 5$.

Câu 3. Cho các biểu thức sau:

$$x - 5 + y^2; 2x - 3 + \frac{2}{y}; x^2yz; 2x + 5x^3 - x^4 + 5x^2; \frac{1}{3}x + y^2z$$

Có bao nhiêu đa thức trong các biểu thức trên?

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

Lời giải:

Đáp án đúng là: C

Có bốn đa thức là: $x - 5 + y^2$; x^2yz ; $2x + 5x^3 - x^4 + 5x^2$; $\frac{1}{3}x + y^2z$

Biểu thức $2x - 3 + \frac{2}{y}$ không phải là đa thức do nó có chứa biến ở mẫu.

Câu 4. Bậc của đa thức $x^2y^2 + xy^5 - x^2y^4$ là

A. 6.

B. 7.

C. 5.

D. 4.

Lời giải:

Đáp án đúng là: A

Đa thức $x^2y^2 + xy^5 - x^2y^4$ có 3 hạng tử.

+ Hạng tử x^2y^2 có bậc là $2 + 2 = 4$.

+ Hạng tử xy^5 có bậc là $1 + 5 = 6$.

+ Hạng tử $-x^2y^4$ có bậc là $2 + 4 = 6$.

Vậy đa thức $x^2y^2 + xy^5 - x^2y^4$ có bậc là 6.

Câu 5. Kết quả của phép chia $5x^2y^5 : 10x^2y^3$ là

A. y^4 .

B. $\frac{1}{2}xy^3$.

C. $50x^4y^8$.

D. $\frac{1}{2}y^2$.

Lời giải:

Đáp án đúng là: D

Ta có: $5x^2y^5 : 10x^2y^3 = (5:10).(x^2:x^2).(y^5:y^3) = \frac{1}{2}y^2$

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

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

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

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

Lời giải:

Đáp án đúng là: A

Ta có $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ (bình phương của một tổng).

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$

B. $(-x - y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

C. $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$

D. $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 + xy + y^2)$

Lời giải:

Đáp án đúng là: D

Xét từng đáp án, ta có:

$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$ (hiệu hai bình phương)

$(-x - y)^2 = (-x)^2 - 2(-x).y + y^2 = x^2 + 2xy + y^2$ (áp dụng bình phương của một hiệu)

$x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$ (hiệu hai lập phương)

$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$ (tổng hai lập phương)

Do đó, đáp án A, B, C đúng và đáp án D sai.

Câu 8. Khai triển biểu thức $4x^2 - 25y^2$ theo hằng đẳng thức ta được

A. $(4x - 5y)(4x + 5y)$

B. $(4x - 25y)(4x + 25y)$

C. $(2x - 5y)(2x + 5y)$

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

Lời giải:

Đáp án đúng là: C

Ta có $4x^2 - 25y^2 = (2x)^2 - (5y)^2 = (2x + 5y)(2x - 5y)$

Câu 9. Giá trị của đa thức $4x^2y - \frac{2}{3}xy^2 + 5xy - x$ tại $x = 2; y = \frac{1}{3}$ là

A. $\frac{176}{27}$

B. $\frac{27}{176}$

C. $\frac{17}{27}$

D. $\frac{116}{27}$

C. $(a^2 + ab)(a+1)$

D. $(a+b)(a+1)$

Lời giải:

Đáp án đúng là: A

$$\begin{aligned} \text{Ta có } & a^4 + a^3 + a^3b + a^2b \\ &= (a^4 + a^3) + (a^3b + a^2b) \\ &= a^3(a+1) + a^2b(a+1) \\ &= (a+1)(a^3 + a^2b) \\ &= (a+1)a^2(a+b) \\ &= a^2(a+b)(a+1) \end{aligned}$$

III. Hướng dẫn giải tự luận

Bài 1. (2 điểm) Cho hai đa thức: $P = 5xyz - 2x^2 + 4xy - 5$;

$$Q = -xyz + 4x^2 + 2xy - 7$$

a) Với x, y, z là các biến, tìm bậc của đa thức P .

b) Tính $P+Q; P-Q$.

Lời giải:

a) Với x, y, z là các biến, ta có đa thức P có 4 hạng tử:

+ Hạng tử $5xyz$ có bậc là 3.

+ Hạng tử $-2x^2$ có bậc là 2.

+ Hạng tử $4xy$ có bậc là 2.

+ Hạng tử -5 có bậc là 0.

Vậy bậc của đa thức P bằng 3.

b) Ta có:

$$\begin{aligned} P+Q &= (5xyz - 2x^2 + 4xy - 5) + (-xyz + 4x^2 + 2xy - 7) \\ &= 5xyz - 2x^2 + 4xy - 5 - xyz + 4x^2 + 2xy - 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= (5xyz - xyz) + (-2x^2 + 4x^2) + (4xy + 2xy) - (5 + 7) \\
 &= 4xyz + 2x^2 + 6xy - 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P - Q &= (5xyz - 2x^2 + 4xy - 5) - (-xyz + 4x^2 + 2xy - 7) \\
 &= 5xyz - 2x^2 + 4xy - 5 + xyz - 4x^2 - 2xy + 7 \\
 &= (5xyz + xyz) + (-2x^2 - 4x^2) + (4xy - 2xy) + (-5 + 7) \\
 &= 6xyz - 6x^2 + 2xy + 2
 \end{aligned}$$

Bài 2. (1,5 điểm)

a) Tính nhanh giá trị của biểu thức $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ tại $x = 99$.

b) Chứng minh giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào biến x .

$$A = (x+1)(x^2 - x + 1) - (x-1)(x^2 + x + 1)$$

Lời giải:

a) Ta có $x^3 + 3x^2 + 3x + 1 = x^3 + 3x^2 \cdot 1 + 3x \cdot 1^3 + 1^3 = (x+1)^3$

Thay $x = 99$ vào biểu thức $(x+1)^3$ ta được $(99+1)^3 = 100^3 = 1000000$

Vậy giá trị của biểu thức $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ tại $x = 99$ là 1000000

b) Ta có $A = (x+1)(x^2 - x + 1) - (x-1)(x^2 + x + 1)$

$$= (x^3 + 1^3) - (x^3 - 1^3)$$

$$= x^3 + 1 - x^3 + 1$$

$$= (x^3 - x^3) + (1+1)$$

$$= 2 \text{ với mọi } x.$$

Vậy giá trị của biểu thức A không phụ thuộc vào biến x .

Bài 3. (1 điểm) Chứng minh đẳng thức sau:

$$(x+y)(x^4 - x^3y + x^2y^2 - xy^3 + y^4) = x^5 + y^5$$

Lời giải:

$$\begin{aligned}
\text{Ta có } VT &= (x+y)(x^4 - x^3y + x^2y^2 - xy^3 + y^4) \\
&= x(x^4 - x^3y + x^2y^2 - xy^3 + y^4) + y(x^4 - x^3y + x^2y^2 - xy^3 + y^4) \\
&= x^5 - x^4y + x^3y^2 - x^2y^3 + xy^4 + x^4y - x^3y^2 + x^2y^3 - xy^4 + y^5 \\
&= (x^5 + y^5) + (-x^4y + x^4y) + (x^3y^2 - x^3y^2) + (-x^2y^3 + x^2y^3) + (xy^4 - xy^4) \\
&= x^5 + y^5 = VP
\end{aligned}$$

Suy ra điều phải chứng minh.

Bài 4. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử rồi tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $A = (xy + 1)^2 - (x + y)^2$, với $x = 2, y = 2$;

b) $B = xyz - (xy + yz + zx) + x + y + z - 1$, với $x = 9, y = 10, z = 11$.

Lời giải:

a) Ta có $A = (xy + 1)^2 - (x + y)^2$

$$\begin{aligned}
&= [(xy + 1) + (x + y)] \cdot [(xy + 1) - (x + y)] \\
&= (xy + 1 + x + y)(xy + 1 - x - y) \\
&= [(xy + x) + (y + 1)] \cdot [(xy - x) - (y - 1)] \\
&= [x(y + 1) + (y + 1)] \cdot [x(y - 1) - (y - 1)] \\
&= (y + 1)(x + 1)(y - 1)(x - 1)
\end{aligned}$$

Do đó $A = (y + 1)(x + 1)(y - 1)(x - 1)$

Thay $x = 2, y = 2$ vào biểu thức A ta được

$$A = (2 + 1) \cdot (2 + 1) \cdot (2 - 1) \cdot (2 - 1) = 3 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1 = 9$$

Vậy $A = 9$ tại $x = 2, y = 2$.

b) Ta có $B = xyz - (xy + yz + zx) + x + y + z - 1$

$$= xyz - xy - yz - zx + x + y + z - 1$$

$$\begin{aligned}
&= [(xyz - xy) + (z - 1)] + [(x + y) - (zx + yz)] \\
&= [xy(z - 1) + (z - 1)] + [(x + y) - z(x + y)] \\
&= (z - 1)(xy + 1) + (x + y)(1 - z) \\
&= (z - 1)(xy + 1) - (x + y)(z - 1) \\
&= (z - 1)(xy + 1 - x - y) \\
&= (z - 1)[(xy - x) - (y - 1)] \\
&= (z - 1)[x(y - 1) - (y - 1)] \\
&= (z - 1)(y - 1)(x - 1)
\end{aligned}$$

Do đó $B = (z - 1)(y - 1)(x - 1)$.

Thay $x = 9, y = 10, z = 11$ vào biểu thức B ta được

$$B = (11 - 1)(10 - 1)(9 - 1) = 10 \cdot 9 \cdot 8 = 720$$

Vậy $B = 720$ tại $x = 9, y = 10, z = 11$.

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm $m, n \in \mathbb{N}$ để phép chia sau đây là phép chia hết:

$$(4x^6y^7 - 10x^5y^6 + 8x^4y^5) : (-4x^m y^n)$$

Lời giải:

Để đa thức $4x^6y^7 - 10x^5y^6 + 8x^4y^5$ chia hết cho đơn thức $-4x^m y^n$ thì mọi hạng tử của đa thức $4x^6y^7 - 10x^5y^6 + 8x^4y^5$ đều phải chia hết cho đơn thức $-4x^m y^n$, khi đó ta cần có:

Số mũ của x và số mũ của y trong $-4x^m y^n$ nhỏ hơn hoặc bằng số mũ của x và số mũ của

$$\begin{cases} m \leq 6 \\ m \leq 5 \\ m \leq 4 \\ n \leq 7 \\ n \leq 6 \\ n \leq 5 \end{cases}$$

y trong mọi hạng tử của $4x^6 y^7 - 10x^5 y^6 + 8x^4 y^5$; tức là phải có

$m \leq 4$ và $n \leq 5$, mà $m, n \in \mathbb{N}$, do đó $m \in \{0; 1; 2; 3; 4\}$ và $n \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.

Vậy $m \in \{0; 1; 2; 3; 4\}$ và $n \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ thì thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vnteach.com>