

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II
MÔN TOÁN – LỚP 7

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Sắp xếp đa thức $6x^3 + 5x^4 - 8x^6 - 3x^2 + 4$ theo lũy thừa giảm dần của biến ta được:

- A. $6x^3 + 5x^4 - 8x^6 - 3x^2 + 4$ B. $-8x^6 + 5x^4 - 3x^2 + 4 + 6x^3$
C. $-8x^6 + 5x^4 + 6x^3 + 4 - 3x^2$ D. $-8x^6 + 5x^4 + 6x^3 - 3x^2 + 4$

Câu 2: Cho hai đa thức $f(x) = 5x^4 + x^3 - x^2 + 1$ và $g(x) = -5x^4 - x^2 + 2$.

Tính $h(x) = f(x) + g(x)$ và tìm bậc của $h(x)$. Ta được:

- A. $h(x) = x^3 - 1$ và bậc của $h(x)$ là 3 B. $h(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 3
C. $h(x) = x^4 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 4 D. $h(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 5

Câu 3: Gieo một con xúc xắc được chế tạo cân đối. Biến cố “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 5” là biến cố:

- A. Chắc chắn B. Không thể C. Ngẫu nhiên D. Không chắc chắn

Câu 4: Chọn ngẫu nhiên 1 số trong 4 số sau: 7; 8; 26; 101. Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 5: Cho ΔABC có $AC > BC > AB$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

- A. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ B. $\hat{C} > \hat{A} > \hat{B}$ C. $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$ D. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$

Câu 6: Hãy chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống: "Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường xiên nào có hình chiếu nhỏ hơn thì ..."

- A. lớn hơn B. ngắn nhất C. nhỏ hơn D. bằng nhau

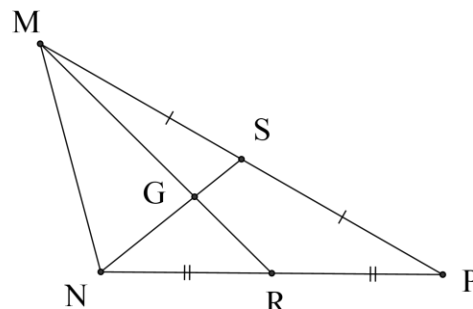
Câu 7: Cho ΔABC có: $\hat{A} = 35^\circ$. Đường trung trực của AC cắt AB ở D. Biết CD là tia phân giác của $\hat{ACB}$. Số đo các góc $\hat{ABC}$; $\hat{ACB}$ là:

- A. $\hat{ABC} = 72^\circ$; $\hat{ACB} = 73^\circ$ B. $\hat{ABC} = 73^\circ$; $\hat{ACB} = 72^\circ$
C. $\hat{ABC} = 75^\circ$; $\hat{ACB} = 70^\circ$ D. $\hat{ABC} = 70^\circ$; $\hat{ACB} = 75^\circ$

Câu 8: Cho hình vẽ sau.

Biết $MG = 3\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng MR bằng:

- A. 4,5 cm
B. 2 cm
C. 3 cm
D. 1 cm



Câu 9: Số đỉnh của hình hộp chữ nhật là:

- A. 12 B. 8 C. 6 D. 4

Câu 10: Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là:

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

Câu 11: Hãy chọn câu **sai**. Hình hộp chữ nhật ABCD. A'B'C'D' có:

- A. 6 cạnh B. 12 cạnh C. 8 đỉnh D. 6 mặt

Câu 12: Hình hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là: a , $2a$, $\frac{a}{2}$ thể tích của hình hộp chữ nhật đó là:

- A. a^2 B. $4a^2$ C. $2a^2$ D. a^3

B. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1 điểm) Tìm x trong các tỉ lệ thức sau:

- a) $x : 27 = -2 : 3,6$ b) $\frac{2x+1}{-27} = \frac{-3}{2x+1}$

Bài 2: (1 điểm) Cho đa thức $Q(x) = -3x^4 + 4x^3 + 2x^2 + \frac{2}{3} - 3x - 2x^4 - 4x^3 + 8x^4 + 1 + 3x$

- a) Thu gọn và sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến.
b) Chứng tỏ $Q(x)$ không có nghiệm.

Bài 3: (1 điểm) Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11;12;13 và 14. Tìm xác suất để:

- a) Chọn được số chia hết cho 5
b) Chọn được số có hai chữ số
c) Chọn được số nguyên tố
d) Chọn được số chia hết cho 6

Bài 4: (3 điểm) Cho $\triangle MNP$ cân tại M ($\widehat{M} < 90^\circ$). Kẻ $NH \perp MP$ ($H \in MP$), $PK \perp MN$ ($K \in MN$). NH và PK cắt nhau tại E .

- a) Chứng minh $\triangle NHP = \triangle PKN$
b) Chứng minh $\triangle ENP$ cân.
c) Chứng minh ME là đường phân giác của góc NMP .

Bài 5: (0,5 điểm) Cho đa thức bậc hai $P(x) = ax^2 + bx + c$. Trong đó: a, b và c là những số với $a \neq 0$. Cho biết $a + b + c = 0$. Giải thích tại sao $x = 1$ là một nghiệm của $P(x)$

Bài 6: (0,5 điểm) Biết rằng nếu độ dài mỗi cạnh của hộp hình lập phương tăng thêm 2 cm thì diện tích phải sơn 6 mặt bên ngoài của hộp đó tăng thêm 216 cm^2 . Tính Độ dài cạnh của chiếc hộp hình lập phương đó?

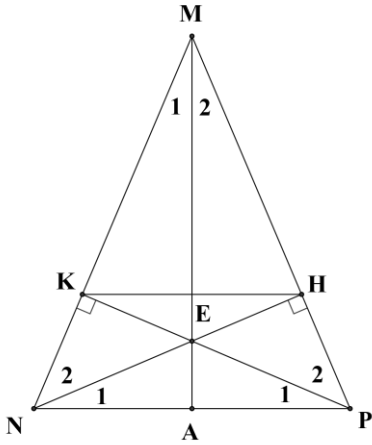
HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI KÌ II
MÔN TOÁN – LỚP 7

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm)

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

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài	Đáp án	Thang điểm
1	a) $x : 27 = -2 : 3,6$ $\Rightarrow \frac{x}{27} = \frac{-5}{9}$ $\Rightarrow x = \frac{-5.27}{9}$ $\Rightarrow x = -15$ Vậy $x = -15$	0,25 0,25
	b) $\frac{2x+1}{-27} = \frac{-3}{2x+1}$ $\Rightarrow (2x+1)^2 = 81$ $\Rightarrow (2x+1)^2 = 9^2$ $\Rightarrow \begin{cases} 2x+1 = 9 \\ 2x+1 = -9 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} 2x = 8 \\ 2x = -10 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -5 \end{cases}$ Vậy $x = 4$ hoặc $x = -5$	0,25 0,25
2	a) $Q(x) = -3x^4 + 4x^3 + 2x^2 + \frac{2}{3} - 3x - 2x^4 - 4x^3 + 8x^4 + 1 + 3x$ $= (-3x^4 - 2x^4 + 8x^4) + (4x^3 - 4x^3) + 2x^2 + (3x - 3x) + \left(\frac{2}{3} + 1\right)$ $= 3x^4 + 2x^2 + \frac{5}{3}$	0,5
	$x^4 \geq 0 \forall x \Rightarrow 3x^4 \geq 0 \forall x$ $x^2 \geq 0 \forall x \Rightarrow 2x^2 \geq 0 \forall x$ $\Rightarrow Q(x) = 3x^4 + 2x^2 + \frac{5}{3} \geq \frac{5}{3} \forall x$ Vậy $Q(x)$ không có nghiệm	0,5

Bài	Đáp án	Thang điểm
3	Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11;12;13 và 14. a) Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là 0 b) Xác suất để chọn được số có hai chữ số là 4 c) Xác suất để chọn được số nguyên tố là 2 d) Xác suất để chọn được số chia hết cho 6 là 1	0,25 0,25 0,25 0,25
4	 a) Xét $\triangle NHP$ và $\triangle PKN$ vuông tại H và K Có NP là cạnh chung Có $\widehat{NPH} = \widehat{PNK}$ (Vì $\triangle MNP$ cân tại M(gt)) $\Rightarrow \triangle NHP = \triangle PKN$ (ch-gn) $\Rightarrow NH = PK$ (đpcm) b) Vì $\triangle NHP = \triangle PKN$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{N}_1 = \widehat{P}_1$ $\Rightarrow \triangle ENP$ cân tại E (đpcm) c) *Ta có $MK = MN - KN$ (vì K thuộc MN) $MH = MP - HP$ (vì H thuộc MP) Mà $MN = MP$ (Vì $\triangle MNP$ cân tại M (gt)) $KN = HP$ (Là hai cạnh tương ứng của $\triangle NHP = \triangle PKN$ (cmt)) $\Rightarrow MK = MH$ * Xét $\triangle MEK$ và $\triangle MEH$ vuông tại K và H (gt) Có ME là cạnh chung Có $MK = MH$ (cmt) $\Rightarrow \triangle MEK = \triangle MEH$ (ch-cgv) $\Rightarrow \widehat{M}_1 = \widehat{M}_2$ $\Rightarrow ME$ là phân giác của góc NMP (đpcm)	0,5 0,5 0,25 0,5 0,5 0,25 0,5
5	Thay $x = 1$ vào đa thức $F(x)$, ta có: $F(1) = a.1^2 + b.1 + c = a + b + c$ Mà $a + b + c = 0$ Do đó, $F(1) = 0$. Như vậy $x = 1$ là một nghiệm của $F(x)$	0,5

Bài	Đáp án	Thang điểm
6	Diện tích phải sơn một mặt của hình hộp tăng thêm: $216: 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$ Gọi độ dài cạnh của hình hộp lập phương là $x \text{ (cm)}$ Diện tích phải sơn một mặt của hình hộp tăng thêm: $(x+2)^2 - x^2 = 36$ $\Rightarrow x^2 + 4x + 4 - x^2 = 36$ $\Rightarrow 4x + 4 = 36$ $\Rightarrow 4x = 32$ $\Rightarrow x = 8$	0,25
	Vậy độ dài cạnh của chiếc hộp lập phương bằng 8 cm	0,25