

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất?

- A. $2x+1=0$. B. $x^2+3x+1=0$. C. $x+\frac{1}{x}=0$. D. $(x+1)(2x+3)=0$.

Câu 2. Biểu thức $\frac{4}{x-1} + \frac{2x+1}{x+1}$ xác định khi

- A. $x \neq 1$. B. $x \neq \pm 1$. C. $x \neq -1$. D. $x > 1$.

Câu 3. Phương trình $x+3=3+x$ có tập nghiệm là

- A. $S = \emptyset$. B. $S = \{0\}$. C. $S = \{3\}$. D. $S = \mathbb{R}$.

Câu 4. Phương trình $mx+3=5$ có nghiệm $x = 1$ khi

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

Câu 5. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình tích?

- A. $2x+10=0$. B. $x^2+4x=-10$. C. $\frac{x}{x-1} + \frac{1}{x} = 0$. D. $(x^2-1)(x+2)=0$.

Câu 6. Phương trình $(x+2)(x^2+1)=0$ có tập nghiệm là

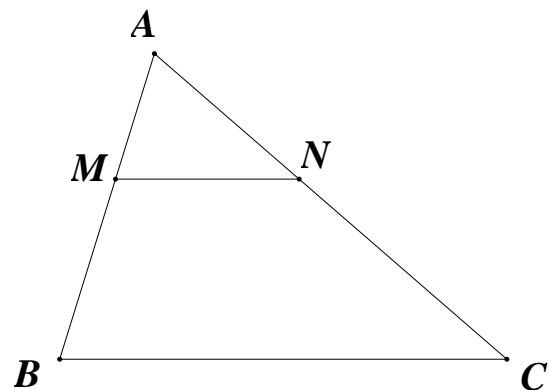
- A. $S = \{\pm 1; 2\}$. B. $S = \{-1; 2\}$. C. $S = \{-2\}$. D. $S = \{-1; -2\}$.

Câu 7. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x-2}{2x-1} + \frac{2x+1}{x} = 0$ là

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

Câu 8. Cho hình 1, biết $MN \parallel BC$, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$. B. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{NC}$.
C. $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{AC}$. D. $\frac{AM}{MN} = \frac{AN}{BC}$.



Câu 9. Cho hình 1, biết $MN \parallel BC$, $AM = 2\text{cm}$, $AB = 5\text{cm}$, $AN = 3\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng AC là

- A. 8cm . B. 3cm . C. $\frac{15}{2}\text{cm}$. D. $\frac{2}{15}\text{cm}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC phân giác trong của góc A cắt BC tại D. Tỉ số nào dưới đây là đúng?

A. $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$

B. $\frac{AB}{AC} = \frac{DC}{DB}$

C. $\frac{AB}{DC} = \frac{AC}{DB}$

D. $\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{BC}$

Câu 11. Cho tam giác ABC phân giác trong của góc A cắt BC tại D, biết $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Độ dài đoạn BD là

A. $\frac{20}{7}\text{cm}$.

B. $\frac{15}{7}\text{cm}$.

C. $\frac{7}{15}\text{cm}$.

D. $\frac{7}{20}\text{cm}$.

Câu 12. Giá trị của m để phương trình $(m^2 - 16)x - 4 = m$ vô nghiệm là

A. $m \neq 4$.

B. $m \neq -4$.

C. $m \neq \pm 4$.

D. $m = 4$

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Cho biểu thức $A = \left(\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+2} \right) \cdot \frac{x+2}{2}$ với $x \neq \pm 2$

a) Rút gọn A

b) Tìm x để $A = 2$

Câu 2. (1,5 điểm)

Giải các phương trình sau:

a) $3x - 2 = 2x - 3$

b) $x^2 - x = -2x + 2$

Câu 3. (1,5 điểm)

Bạn An mua 15 quyển vở gồm hai loại: loại I giá 7500 đồng một quyển, loại II giá 5000 đồng một quyển. Tổng số tiền An phải trả cho 15 quyển vở là 87500 đồng. Hỏi An mua mỗi loại mấy quyển vở?

Câu 4. (2,5 điểm)

Cho hình chữ nhật ABCD. Kẻ AH vuông góc với BD tại H. Trên các đoạn AH, DH, BC lần lượt lấy các điểm M, N, K sao cho $\frac{HM}{HA} = \frac{2}{3}$, $\frac{HN}{HD} = \frac{2}{3}$, $\frac{BK}{BC} = \frac{2}{3}$.

Chứng minh rằng:

a) MN song song với AD.

b) Tứ giác MNKB là hình bình hành.

===== HẾT =====

(Hướng dẫn chấm có 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi ý được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Lời giải sơ lược	Điểm
Câu 1. (1,5 điểm)		
a	<p>Rút gọn A</p> $A = \left(\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+2} \right) \cdot \frac{x+2}{2} \text{ với } x \neq \pm 2$ $A = \left(\frac{x+2}{(x-2)(x+2)} - \frac{x-2}{(x-2)(x+2)} \right) \cdot \frac{x+2}{2}$ $A = \frac{4}{(x-2)(x+2)} \cdot \frac{x+2}{2} = \frac{2}{x-2}$ <p>Vậy $A = \frac{2}{x-2}$ với $x \neq \pm 2$</p>	0,5 0,25 0,25
b	<p>$A = 2$ khi $\frac{2}{x-2} = 2 \Rightarrow 2x - 4 = 2 \Leftrightarrow x = 3$ (thỏa mãn ĐKXD)</p> <p>Vậy $x = 3$ thì $A = 2$</p>	0,5
Câu 2. (1,5 điểm)		
a	<p>$3x - 2 = 2x - 3 \Leftrightarrow x = -1$</p> <p>Vậy phương trình có nghiệm $x = -1$</p>	0,5
b	<p>$x^2 - x = -2x + 2 \Leftrightarrow x(x-1) + 2(x-1) = 0 \Leftrightarrow (x-1)(x+2) = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-2 \end{cases}$</p> <p>Vậy phương trình có tập nghiệm là $S = \{1; -2\}$</p>	0,5 0,5
Câu 3. (1,5 điểm)		
	<p>Gọi số vở loại I mà An mua là x (quyển) điều kiện $x \in \mathbb{Z}^+$ và $x < 15$</p> <p>Thì số vở loại II An mua là $15 - x$ (quyển).</p> <p>Số tiền mua vở loại I là: $7500x$ (đồng)</p> <p>Số tiền mua vở loại II là: $5000 \cdot (15 - x)$ (đồng)</p> <p>Do tổng số tiền An phải trả cho 15 quyển vở là 87500 nên ta có phương trình:</p>	0,25 0,25 0,25 0,25

	$7500x + 5000(15 - x) = 87500$ $\Leftrightarrow 2500x = 12500$ $\Leftrightarrow x = 5$ (thỏa mãn ĐK) Vậy An mua 5 quyển vở loại I và 10 quyển vở loại II.	0,25 0,25
Câu 4. (2,5 điểm)		
	<p>Ghi GT, KL; vẽ hình đủ làm ý a)</p>	0,5
a	ΔAHD có: $\frac{HM}{HA} = \frac{HN}{HD} = \frac{2}{3} \mid MN \parallel AD$ (định lý Ta- lét đảo) (1) .	1,0
b	Do ABCD là hình chữ nhật $\mid AD \parallel BC; AD = BC$ (2) ΔAHD có: $MN \parallel AD$, áp dụng hệ quả của định lý Ta – lét $\frac{MN}{AD} = \frac{HM}{HA} = \frac{2}{3}$ mà $\frac{BK}{BC} = \frac{2}{3}$ $\Rightarrow \frac{MN}{AD} = \frac{BK}{BC}$ (3)	0,25 0,5
	Từ (1) , (2) và (3) $\mid MN \parallel BK; MN = BK$ $\mid MNKB$ là hình bình hành	0,25