

A. TRẮC NGHIỆM (3điểm). *Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:*

Câu 1: Phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn trong các phương trình sau:

- a) $2x=0$ b) $3x^2+1=0$ c) $0x+2=0$ d) $\frac{1}{x}=0$

Câu 2: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh là a. Gọi M,N,P lần lượt là trung điểm của CD, A'D' và BB'. Tam giác MNP là tam giác gì?

- a) Tam giác cân b) Tam giác đều
c) Tam giác vuông d) Tam giác vuông cân.

Câu 3: Cho tam giác ABC, biết $S_{ABC} = 20cm^2$ và cạnh AB= 8cm. Đường cao của cạnh BC là:

- a) $h_{BC} = \frac{4}{5}cm$ b) $h_{BC} = 5cm$ c) $h_{BC} = \frac{5}{2}cm$ d) $h_{BC} = \frac{5}{4}cm$

Câu 4: Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\hat{A} = 50^\circ, \hat{B} = 60^\circ, \hat{D} = 50^\circ, \hat{E} = 70^\circ$ thì

- a) Tam giác ABC đồng dạng với DEF b) Tam giác ABC đồng dạng với DFE
c) Tam giác ABC đồng dạng với EDF d) Tam giác ABC đồng dạng với FED

Câu 5: Cho $-2a+1 < -2b+1$. Khẳng định nào sau đây luôn đúng.

- a) $a < b$ b) $a > b$ c) $a = b$ d) $-a > -b$

Câu 6: Cho hình lăng trụ đứng ABC.DEF đáy là tam giác. Ta có:

- a) AD vuông góc mặt phẳng (ABC) b) AC vuông góc mặt phẳng (ABC)
c) AD vuông góc mặt phẳng (BCF) d) AC vuông góc mặt phẳng (DEF)

Câu 7: Phương trình $x+9=9+x$ có tập nghiệm là:

- a) $S = R$ b) $S = \{9\}$ c) vô nghiệm d) $S = \{R\}$

Câu 8: Tam giác ABC đồng dạng tam giác DEF theo tỉ số đồng dạng là k_1 . Tam giác DEF đồng dạng với GHK theo tỉ số đồng dạng là k_2 . Tam giác ABC đồng dạng với GHK theo tỉ số :

- a) $\frac{k_1}{k_2}$ b) $k_1 + k_2$ c) $k_1 \cdot k_2$ d) $k_1 - k_2$

Câu 9: Với $x = \frac{1}{3}$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau:

- a) $12x > 2 - x$ b) $\frac{1}{3}x < -x$ c) $x + \frac{5}{7} > 2\frac{1}{4}$ d) $3x+5 > 6 + x$

Câu 10: Hình vẽ bên biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào



a) $x > 2$ b) $x < 2$ c) $x \geq 2$ d) $x \leq 2$

Câu 11: Hình lập phương có cạnh bằng 2 có diện tích toàn phần là:

a) 4 b) 16 c) 24 d) 36

Câu 12: Điều kiện xác định của phương trình của phương trình $\frac{-2}{4x+4} - \frac{1}{x-1} = \frac{x}{(1-x)(x+1)}$ là:

a) $x \neq 1$ b) $x \neq \pm 1$ c) $x \neq -1$ d) $x \neq 0$ và $x \neq \pm 1$

B. TỰ LUẬN (7điểm)

Câu 1: Tìm x sao cho giá trị của biểu thức $3x + 5$ không lớn hơn giá trị của biểu thức $2 - 5x$

Câu 2: Giải phương trình: $\frac{x-1}{x+1} + \frac{x+1}{x-1} = \frac{4-2x^2}{(1-x^2)}$

Câu 3: Năm nay tuổi cha gấp 4 lần tuổi con. Trong 20 năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con. Hỏi năm nay con bao nhiêu tuổi ?

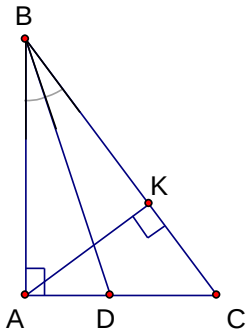
Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A với AC= 3cm, BC= 5cm vẽ đường cao AK.

- a) CM: Tam giác Abc đồng dạng với tam giác KBA và $AB^2 = BK \cdot BC$
- b) Tính độ dài AK, BK, CK
- c) Phân giác góc ABC cắt AC tại D. Tính độ dài BD.

A. TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM (3điểm). Mỗi phương án đúng chấm 0,25đ

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

B. TỰ LUẬN (7điểm)

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 1		$3x + 5 \leq 2 - 5x$ $3x + 5x \leq 2 - 5$ $8x \leq -3$ $x \leq -\frac{3}{8}$	1
Câu 2		Đk: $x \neq 1; x \neq -1$ $\Leftrightarrow (x+1)^2 + (x-1) = 2x^2 - 4$ $\Leftrightarrow x^2 + 2x + 1 + x^2 - 2x + 1 = 2x^2 - 4$ $\Leftrightarrow 2x^2 + 2 = 2x^2 - 4$ $\Leftrightarrow 0x = -2$ (vô lý) vậy phương trình vô nghiệm	1
Câu 3		Gọi x là tuổi của con hiện nay($a > 0$) $4x$ là tuổi của cha hiện nay $x + 20$ là tuổi của con sau 20 năm nữa $4x + 20$ là tuổi của cha sau 20 năm nữa Vì sau 20 năm nữa tuổi của cha gấp 2 lần tuổi con, nên ta có phương trình sau: $\Leftrightarrow 4x + 20 = 2(x + 20)$ $\Leftrightarrow 4x + 20 = 2x + 40$ $\Leftrightarrow 4x - 2x = 40 - 20$ $\Leftrightarrow 2x = 20$ $\Leftrightarrow x = 20 : 2$ $\Leftrightarrow x = 10$ Vậy tuổi của con hiện nay là 10 tuổi	2
Câu 4		 a) Lập luận và chứng minh được tam giác ABC đồng dạng với	3

		tam giác KBA tỉ số đồng dạng $\Leftrightarrow AB^2 = BK \cdot BC$ b) Tính $AB = 4\text{cm} \Leftrightarrow BK = \frac{16}{5}\text{cm} \Leftrightarrow CK = \frac{9}{5}\text{cm}$ Từ $\triangle ABC \sim \triangle KBA \Rightarrow \frac{AC}{AK} = \frac{BC}{AB} \Leftrightarrow AK = \frac{AB \cdot AC}{BC}$	
--	--	--	--