

TRƯỜNG MARIE CURIE
THCS

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 – 2023

Môn: Toán 7

Thời gian làm bài: 90 phút

PHẦN I: Bài tập trắc nghiệm (3 điểm)

Chọn đáp án đúng trong các câu hỏi sau

Câu 1: $\sqrt{4}$ có kết quả là

- A. -2 B. 2 C. 16 D. ± 2

Câu 2: Cho $\widehat{xOy} = 130^\circ$, Oz là tia phân giác góc \widehat{xOy} . Số đo của \widehat{yOz} là:

- A. 60° B. 75° C. 65° D. 70°

Câu 3: Biết x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và khi $x = 3$ thì $y = -15$. Hệ số tỉ lệ nghịch của y đối với x là:

- A. -5 B. -45 C. 45 D. 5

Câu 4: Cho $\frac{x}{3} = \frac{y}{-2}$ và $x - y = 10$, khi đó:

- A. $x = -6; y = 4$ B. $x = 30; y = -20$
C. $x = -30; y = 20$ D. $x = 6; y = -4$

Câu 5: Quan sát hình vẽ bên:

Tổng số đo hai góc $\widehat{A_3}$ và $\widehat{B_1}$ là

- A. 110° B. 240°
C. 180° D. 220°

Câu 6: Kết quả của phép tính $\left(\frac{1}{3}\right)^9 : \left(\frac{1}{9}\right)^3$

- A. $\left(\frac{1}{3}\right)^3$ B. $\left(-\frac{1}{3}\right)^3$ C. $\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

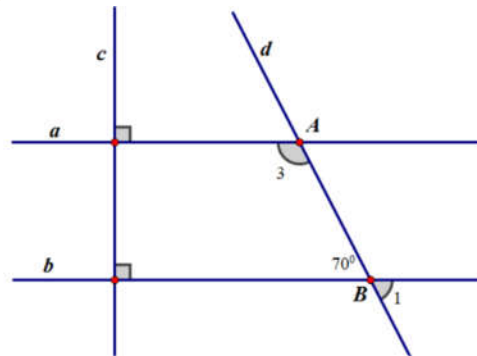
Câu 7: Kết quả làm tròn số 1,345 đến độ chính xác 0,005 là

- A. 1,33 B. 1,35 C. 1,34 D. 1,36

Câu 8: Cho đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ $k = -3$

Khi $y = -9$ thì giá trị của x tương ứng là

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



Câu 9: Số nào sau đây viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn:

- A. $\frac{3}{14}$ B. $\frac{15}{6}$ C. $\frac{4}{15}$ D. $\frac{5}{8}$

Câu 10: Một hộp sữa có dạng hình hộp chữ nhật với các kích thước của đáy dưới là: 4cm ; 5cm và chiều cao là 12cm . Thể tích của hộp sữa đó là

- A. 480cm^3 B. 120cm^3 C. 216cm^3 D. 240cm^3

Câu 11: Công thức nào sau đây cho ta y tỉ lệ thuận với x

- A. $y = -2x$ B. $xy = 5$ C. $y = \frac{3}{x}$ D. $y = x^2$

Câu 12: Chọn câu trả lời đúng

- A. Hai góc có tổng số đo bằng 180° là hai góc kề bù
 B. Hai góc bằng nhau và có chung đỉnh là hai góc đối đỉnh
 C. Qua 1 điểm ở ngoài một đường thẳng có ít nhất 1 đường thẳng song song với đường thẳng đó
 D. Đường thẳng c cắt hai đường thẳng song song a và b thì: Hai góc đồng vị bằng nhau, hai góc so le trong bằng nhau.

PHẦN II: Bài tập tự luận (7 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm) Thực hiện phép tính (tính nhanh nếu có thể)

a) $\frac{3}{5} + \left(-\frac{5}{7}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right)$ b) $\left(\frac{-7}{4} \cdot \frac{3}{8} + \frac{-7}{4} \cdot \frac{5}{8}\right) + \frac{7}{15} : \frac{-14}{5}$

c) $(\sqrt{0,25} - 1,2) : 1\frac{1}{20} - \left(-\frac{5}{2}\right)^2 - \left|-\frac{1}{12}\right|$

Bài 2 (1,5 điểm): Tìm x biết

a) $\frac{1}{5}x + \frac{2}{3} = \frac{3}{5}$ b) $|2x - 1| - 3 = 4$ c) $\frac{-16}{x+1} = \frac{x+1}{-4}$

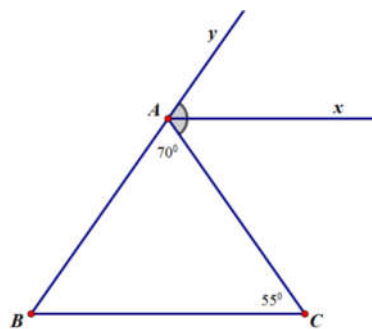
Bài 3 (1,5 điểm): Ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia lao động trồng cây. Biết rằng số cây của lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt tỉ lệ với 6; 4; 5 và tổng số cây của hai lớp 7A, 7B trồng được nhiều hơn của lớp 7C là 50 cây. Tính số cây mỗi lớp trồng được.

Bài 4 (2,0 điểm)

Cho $\widehat{BAC} = 70^\circ$; $\widehat{ACB} = 55^\circ$, tia Ax là tia phân giác của \widehat{yAC}

a) Tính số đo của \widehat{yAC} , \widehat{yAx}

b) Chứng minh $Ax \parallel BC$

**Bài 5 (0,5 điểm)**

a) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $P = -(x+4)^2 - |x-y+1| + 2023$

b) Cho $\frac{a+b-c}{c} = \frac{b+c-a}{a} = \frac{c+a-b}{b}$

Tính giá trị biểu thức: $P = \left(1 + \frac{b}{a}\right) \left(1 + \frac{a}{c}\right) \left(1 + \frac{c}{b}\right)$

**** HƯỚNG DẪN ****

PHẦN I. Bài tập trắc nghiệm

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

PHẦN II. Bài tập tự luận

Bài 1

$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{3}{5} + \left(-\frac{5}{7}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right) \\ &= \left[\frac{3}{5} + \left(-\frac{3}{5}\right)\right] + \left(-\frac{5}{7}\right) \\ &= 0 + \left(-\frac{5}{7}\right) \\ &= -\frac{5}{7} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{b) } & \left(\frac{-7}{4} \cdot \frac{3}{8} + \frac{-7}{4} \cdot \frac{5}{8}\right) + \frac{7}{15} : \frac{-14}{5} \\ &= \frac{-7}{4} \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{8}\right) + \frac{7}{15} \cdot \frac{5}{-14} \\ &= \frac{-7}{4} \cdot 1 + \frac{-1}{6} \\ &= \frac{-21}{12} + \frac{-2}{12} \\ &= \frac{-23}{12} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{c) } & \left(\sqrt{0,25} - 1,2\right) : 1 \frac{1}{20} - \left(-\frac{5}{2}\right)^2 - \left -\frac{1}{12}\right \\ &= (0,5 - 1,2) : \frac{21}{20} - \frac{25}{4} - \frac{1}{12} \\ &= (-0,7) \cdot \frac{20}{21} - \frac{25}{4} - \frac{1}{12} \\ &= \frac{-2}{3} - \frac{25}{4} - \frac{1}{12} \\ &= \frac{-8}{12} - \frac{75}{12} - \frac{1}{12} \\ &= -\frac{84}{12} = -7 \end{aligned}$
--	---	--

Bài 2

$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{1}{5}x + \frac{2}{3} = \frac{3}{5} \\ & \frac{1}{5}x = \frac{3}{5} - \frac{2}{3} \\ & \frac{1}{5}x = \frac{9}{15} - \frac{10}{15} \\ & \frac{1}{5}x = -\frac{1}{15} \\ & x = -\frac{1}{15} : \frac{1}{5} \\ & x = -\frac{1}{3} \\ & \text{Vậy } x = -\frac{1}{3} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{b) } & 2x - 1 - 3 = 4 \\ & 2x - 1 = 4 + 3 \\ & 2x - 1 = 7 \\ & \text{TH1: } 2x - 1 = 7 \\ & \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4 \\ & \text{TH2: } 2x - 1 = -7 \\ & \Rightarrow 2x = -6 \Rightarrow x = -3 \\ & \text{Vậy } x \in \{4; -3\} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{c) } & \frac{-16}{x+1} = \frac{x+1}{-4} \quad (\text{ĐK: } x \neq -1) \\ & (x+1)^2 = (-16) \cdot (-4) \\ & (x+1)^2 = 64 = 8^2 = (-8)^2 \\ & \text{TH1: } x+1 = 8 \Rightarrow x = 7 \\ & \text{TH2: } x+1 = -8 \Rightarrow x = -9 \quad (\text{thỏa mãn đk}) \\ & \text{Vậy } x \in \{7; -9\} \end{aligned}$
---	---	--

Bài 3.

Gọi số cây trồng được của 3 lớp 7A, 7B và 7C lần lượt là: x, y, z ($ĐK: x, y, z \in \mathbb{N}^*$; đơn vị: cây)

Vì số cây của lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt tỉ lệ với 6; 4; 5 $\Rightarrow \frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$

Mà tổng số cây của hai lớp 7A, 7B trồng được nhiều hơn của lớp 7C là 50 cây $\Rightarrow x + y - z = 50$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y-z}{6+4-5} = \frac{50}{5} = 10$

$\Rightarrow x = 10.6 = 60; y = 10.4 = 40; z = 5.10 = 50$ (thỏa mãn điều kiện)

Vậy số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là 60; 40; 50 (cây)

Bài 4.

<p>a) Ta có $\widehat{BAC} + \widehat{yAC} = 180^\circ$ (hai góc kề bù) $\Rightarrow \widehat{yAC} = 180^\circ - \widehat{BAC} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ Vì Ax là tia phân giác của \widehat{yAC} $\Rightarrow \widehat{yAx} = \widehat{xAC} = \frac{\widehat{yAC}}{2} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$ Vậy $\widehat{yAC} = 110^\circ; \widehat{yAx} = 55^\circ$</p> <p>b) Ta có $\widehat{xAC} = \widehat{ACB} = 55^\circ$ Mà hai góc này ở vị trí so le trong $\Rightarrow Ax \parallel BC$</p>	
--	--

Bài 5

a) Ta có $(x+4)^2 \geq 0 \Rightarrow -(x+4)^2 \leq 0$ với mọi x

$$|x-y+1| \geq 0 \Rightarrow -|x-y+1| \leq 0 \text{ với mọi } x, y$$

$$\Rightarrow -(x+4)^2 - |x-y+1| \leq 0 \text{ với mọi } x, y$$

$$\Rightarrow -(x+4)^2 - |x-y+1| + 2023 \leq 2023 \text{ với mọi } x, y$$

$$\Rightarrow P \leq 2023 \text{ với mọi } x, y$$

Dấu “=” xảy ra khi $\begin{cases} (x+4)^2 = 0 \\ |x-y+1| = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+4 = 0 \\ x-y+1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -4 \\ y = -3 \end{cases}$

Vậy GTLN của $P = 2023$ khi $x = -4; y = -3$

b) Xét hai trường hợp:

TH1: $a+b+c \neq 0$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có

$$\frac{a+b-c}{c} = \frac{b+c-a}{a} = \frac{c+a-b}{b} = \frac{(a+b-c)+(b+c-a)+(c+a-b)}{c+a+b} = \frac{a+b+c}{a+b+c} = 1$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a+b-c=c \\ b+c-a=a \\ c+a-b=b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+b=2c \\ b+c=2a \\ c+a=2b \end{cases}$$

$$\Rightarrow P = \left(1 + \frac{b}{a}\right) \left(1 + \frac{a}{c}\right) \left(1 + \frac{c}{b}\right) = \frac{a+b}{a} \cdot \frac{c+a}{c} \cdot \frac{b+c}{b} = \frac{2c}{a} \cdot \frac{2b}{c} \cdot \frac{2a}{b} = 8$$

$$\text{TH2: } a+b+c=0 \Rightarrow \begin{cases} a+b=-c \\ b+c=-a \\ c+a=-b \end{cases}$$

$$\Rightarrow P = \left(1 + \frac{b}{a}\right) \left(1 + \frac{a}{c}\right) \left(1 + \frac{c}{b}\right) = \frac{a+b}{a} \cdot \frac{c+a}{c} \cdot \frac{b+c}{b} = \frac{-c}{a} \cdot \frac{-b}{c} \cdot \frac{-a}{b} = -1$$

Vậy $P = 8$ hoặc $P = -1$