

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Tìm phương án trả lời đúng của các câu sau:

Câu 1. Căn bậc hai số học của số 4 là:

- A. 16 B. 2 C. - 2 D. ± 2

Câu 2. Kết quả của phép tính $\sqrt{\frac{4}{25}} + \frac{1}{5}$ là :

- A. $\frac{9}{25}$ B. $-\frac{1}{5}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{3}{5}$

Câu 3. Số $\sqrt{6}$ là

- A. số hữu tỉ. B. số vô tỉ. C. số chẵn. D. số nguyên dương.

Câu 4. Mỗi số hữu tỉ được biểu diễn bởi một số thập phân nào?

- A. hữu hạn B. vô hạn tuần hoàn
C. vô hạn không tuần hoàn D. hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn

Câu 5. Chọn khẳng định đúng:

- A. $|-5, (2)| = 5, 2$ B. $|-5, (2)| = -5, (2)$
C. $|-5, (2)| = 5, (2)$ D. $|-5, (2)| = -5, 2$

Câu 6. Tập hợp các số thực được kí hiệu là:

- A. R B. I C. Q D. Z

Câu 7. Từ đẳng thức $a.d = b.c$ (với a, b, c, d đều khác 0) ta có thể suy ra:

- A. $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ B. $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$ C. $\frac{c}{a} = \frac{b}{d}$ D. $\frac{c}{d} = \frac{b}{a}$

Câu 8. Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (với a, b, c, d đều khác 0) ta có thể suy ra:

- A. $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$ B. $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$ C. $\frac{c}{a} = \frac{d}{b}$ D. $\frac{c}{a} = \frac{b}{d}$

Câu 9. Hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có:

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

Câu 10. Hình lăng trụ đứng tam giác có mặt đáy là hình gì?

- A. Hình thang cân B. Hình vuông.
C. Hình chữ nhật D. Hình tam giác.

Câu 11. Một hình lập phương có độ dài cạnh là 3cm. Thể tích của hình lập phương đó là:

- A. 9 cm. B. 27 cm. C. 9cm^2 D. 27cm^3

Câu 12. Một hình hộp chữ nhật có chu vi mặt đáy là 18 cm, chiều cao là 6cm. Diện tích xung quanh của hình hộp đó là:

- A. 15 cm. B. 54 cm. C. 108cm^2 D. 120cm^2

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Tính theo cách hợp lí nhất:

a) $1,25 + \frac{4}{13} - 0,25 + \frac{9}{13}$ b) $\frac{8}{3} \cdot \frac{2}{11} - \frac{8}{3} : \frac{11}{13}$

Bài 2. (1,0 điểm)

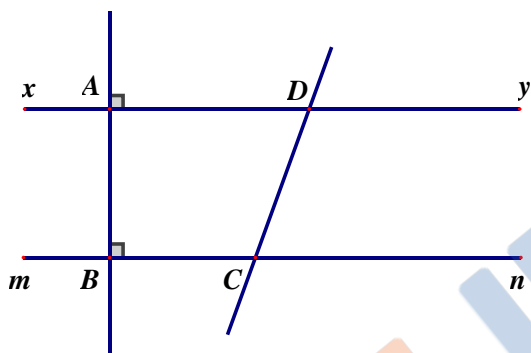
a) Tìm x, biết $\frac{x}{0,25} = \frac{64}{x}$

b) Tìm x, y biết: $\frac{x}{2} = \frac{y}{9}$ và $y - x = 14$

Bài 3. (1,0 điểm)

Lớp 7B có 36 học sinh. Trong đợt sơ kết học kì I, số học sinh của lớp 7B có kết quả học tập ở các mức Đạt, Khá, Tốt tỉ lệ với ba số 4; 3; 2 (không có học sinh nào ở mức Chưa đạt). Tính số học sinh có kết quả học tập ở mỗi mức Đạt, Khá, Tốt của lớp 7B.

Bài 4. (2,5 điểm) Cho hình vẽ dưới đây và cho biết $\widehat{DCn} = 70^\circ$:



- a) Chứng minh $xy \parallel mn$;
b) Tính số đo góc CDy.
c) Kẻ tia phân giác của góc CDy cắt đường thẳng mn tại E. So sánh độ dài của các đoạn thẳng DC và DE.
d) Lấy điểm K nằm giữa hai điểm C và E. Chứng minh độ dài đoạn thẳng DK nhỏ hơn nửa chu vi của tam giác CDE.

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = |x - 2022| + |x - 2023|$$

--- HẾT ---

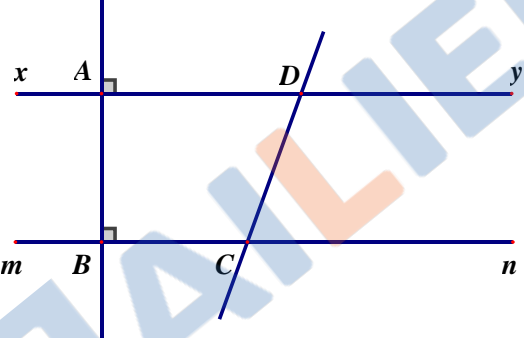
Họ và tên học sinh: Số báo danh:

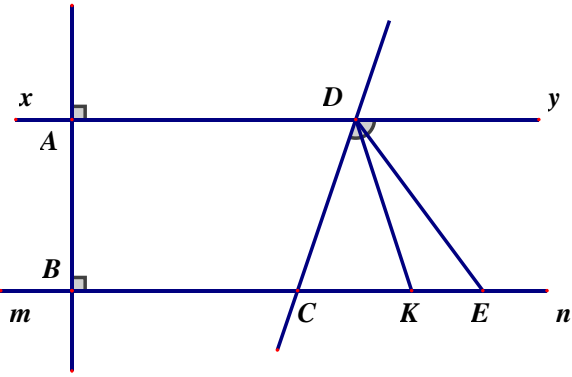
A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm): Cho 0,25đ/ 1 câu trả lời đúng

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

B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1.	Tính theo cách hợp lí nhất: a) $1,25 + \frac{4}{13} - 0,25 + \frac{9}{13}$ b) $\frac{8}{3} \cdot \frac{2}{11} - \frac{8}{3} : \frac{11}{13}$	2,0 điểm
	a) $1,25 + \frac{4}{13} - 0,25 + \frac{9}{13} = (1,25 - 0,25) + (\frac{4}{13} + \frac{9}{13})$ $= 1 + 1 = 2$	0,5 0,5
	b) $\frac{8}{3} \cdot \frac{2}{11} - \frac{8}{3} : \frac{11}{13} = \frac{8}{3} \cdot \frac{2}{11} - \frac{8}{3} \cdot \frac{13}{11} = \frac{8}{3} \cdot (\frac{2}{11} - \frac{13}{11})$ $= \frac{8}{3} \cdot (-1) = -\frac{8}{3}$	0,5 0,5
Bài 2	a) Tìm x, biết $\frac{x}{0,25} = \frac{64}{x}$ b) Tìm x, y biết: $\frac{x}{2} = \frac{y}{9}$ và $y - x = 14$	1,0 điểm
	a) $\frac{x}{0,25} = \frac{64}{x} \Rightarrow x \cdot x = 64 \cdot 0,25$ $\Rightarrow x^2 = 16 \Rightarrow x = \pm 4$. Vậy $x = \pm 4$	0,25 0,25
	b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{9} \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{9} = \frac{y-x}{9-2} = \frac{14}{7} = 2$ $\Rightarrow x = 2 \cdot 2 = 4; y = 2 \cdot 9 = 18$. Vậy $x = 4; y = 18$	0,25 0,25

Bài 3	Lớp 7B có 36 học sinh. Trong đợt sơ kết Học kì I, số học sinh của lớp 7B có kết quả học tập ở các mức Đạt, Khá, Tốt tỉ lệ với ba số 4; 3; 2 (không có học sinh nào ở mức Chưa đạt). Tính số học sinh có kết quả học tập ở mỗi mức Đạt, Khá, Tốt của lớp 7B.	1,0 điểm
	<p>Gọi số học sinh có kết quả học tập ở mức Đạt, Khá, Tốt của lớp 7B lần lượt là x, y, z (học sinh) ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$)</p> <p>Theo đề bài ta có:</p> $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{2} \text{ và } x + y + z = 36$ <p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{2} = \frac{x+y+z}{4+3+2} = \frac{36}{9} = 4$ <p>$\Rightarrow x = 4.4 = 16; y = 4.3 = 12; z = 4.2 = 8$ (TMĐK)</p> <p>Vậy số học sinh có kết quả học tập ở mức Đạt, Khá, Tốt của lớp 7B lần lượt là 16, 12, 8 học sinh</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 4	<p>Cho hình vẽ dưới đây và cho biết $\widehat{DCn} = 70^\circ$:</p>  <p>a) Chứng minh $xy \parallel mn$; b) Tính số đo góc CDy? c) Kẻ tia phân giác của góc CDy cắt đường thẳng mn tại E. So sánh độ dài của các đoạn thẳng DC và DE; d) Lấy điểm K nằm giữa hai điểm C và E. Chứng minh độ dài đoạn thẳng DK nhỏ hơn nửa chu vi của tam giác CDE.</p>	2,5 điểm
	<p>(HS vẽ hình và làm hết câu a) thì được 0,75 đ)</p> <p>a) $xy \perp AB$ và $mn \perp AB \Rightarrow xy \parallel mn$</p>	0,75
	<p>b) Vì $xy \parallel mn \Rightarrow \widehat{CDy} + \widehat{DCn} = 180^\circ$ (2 góc trong cùng phía) $\Rightarrow \widehat{CDy} + 70^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{CDy} = 110^\circ$. Vậy $\widehat{CDy} = 110^\circ$</p>	0,25 0,25

	 <p>c) Vì DE là tia phân giác của góc CDy nên $\widehat{CDE} = \widehat{EDy} = \frac{\widehat{CDy}}{2} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$ Vì $xy \parallel mn \Rightarrow \widehat{CED} = \widehat{EDy} = 55^\circ$ (2 góc so le trong) 0,25 Xét tam giác CDE có: $\widehat{DCE} > \widehat{DEC} (70^\circ > 55^\circ) \Rightarrow DE > DC$ 0,25</p>	
	<p>d) Xét tam giác DCK có: $DK < DC + CK$ (BĐT tam giác) Xét tam giác DEK có: $DK < DE + EK$ (BĐT tam giác) Do đó: $DK + DK < DC + CK + DE + EK$ $\Rightarrow 2DK < DC + CE + EK$ hay $DK < \frac{DC + CE + EK}{2}$ Hay độ dài đoạn thẳng DK nhỏ hơn nửa chu vi của tam giác CDE.</p>	<p>0,25 0,25</p>
<p>Bài 5</p>	<p>Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = x - 2022 + x - 2023$</p>	<p>0,5 điểm</p>
	<p>$\Rightarrow P = x - 2022 + 2023 - x$ Với mọi giá trị của x, ta có: $x - 2022 \geq x - 2022$ $2023 - x \geq 2023 - x$ $\Rightarrow P = x - 2022 + 2023 - x \geq x - 2022 + 2023 - x$ $\Rightarrow P \geq 1$ Dấu đẳng thức xảy ra khi $x - 2022 \geq 0$ và $2023 - x \geq 0$ $\Rightarrow 2022 \leq x \leq 2023$ Vậy GTNN của P bằng 1 khi $2022 \leq x \leq 2023$</p>	<p>0,25 0,25</p>