

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm):

Em hãy chọn câu trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước câu trả lời đó vào bài làm.

Câu 1: Kết quả của phép tính $3^6 \cdot 3^4$ bằng:

- A. 9^{10} B. 3^{10} C. 3^{24} D. 9^{24}

Câu 2: Kết quả của phép tính $\left(-\frac{2}{3}\right)^2$ bằng:

- A. $\frac{2}{3}$ B. $-\frac{2}{9}$ C. $\frac{-4}{9}$ D. $\frac{4}{9}$

Câu 3: Trong các số 0 ; $\frac{2}{3}$; $\sqrt{7}$; $3,5$. Số nào là số vô tỉ?

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\sqrt{7}$ C. 0 D. $3,5$

Câu 4: Trong các số $\frac{-3}{2}$; 0 ; 1 ; $\frac{-2}{3}$. Số nhỏ nhất là:

- A. $\frac{-3}{2}$ B. 1 C. 0 D. $\frac{-2}{3}$

Câu 5: Giá trị tìm được của x trong biểu thức $x - \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ là

- A. $\frac{-1}{4}$ B. $\frac{-5}{4}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{5}{4}$

Câu 6: Cho tia Oz là tia phân giác của $\widehat{xOy} = 70^\circ$. Khi đó, số đo của $\widehat{xOz}$ là:

- A. 35° B. 40° C. 70° D. 140°

Câu 7: Cho $a \perp b$ và $a \perp c$ khi đó:

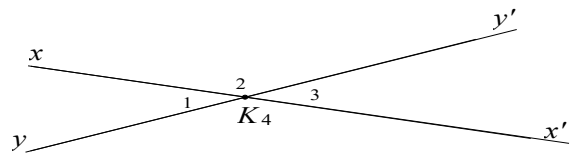
- A. $b \parallel c$ B. $b \perp c$ C. $a \parallel c$ D. $a \parallel b$

Câu 8: Cho điểm A nằm ngoài đường thẳng d . Có bao nhiêu đường thẳng qua A và song song với d

- A. 0 . B. 1 C. 2 D. vô số.

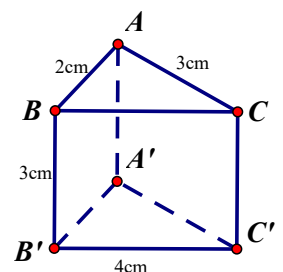
Câu 9: Cho hình vẽ. Trên hình có bao nhiêu cặp góc đối đỉnh (khác góc bẹt)?

- A. 1 . B. 2 .
C. 3 . D. 4



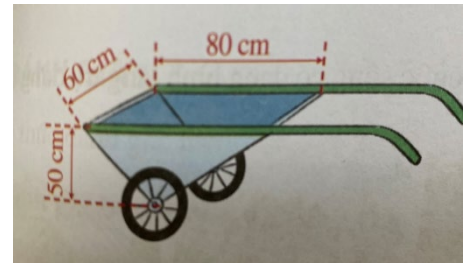
Câu 10: Kết quả nào là diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng. Biết kích thước như hình vẽ bên.

- A. 18 cm^2 ; B. 32 cm^2 ; C. 27 cm^2 ; D. 26 cm^2



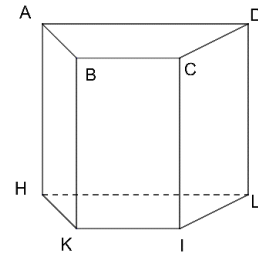
Câu 11: Bác Hai dùng chiếc xe rùa để vận chuyển vôi vữa trong các công trình. Biết thùng chứa có dạng lăng trụ đứng tam giác với kích thước như hình vẽ: Thể tích thùng chứa xe rùa trên bằng:

- A. 120 cm^2 . B. 120 dm^3 .
C. 120 cm^3 D. 120000 dm^3



Câu 12: Các mặt bên của hình lăng trụ đứng ABCD.HKIC là:

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



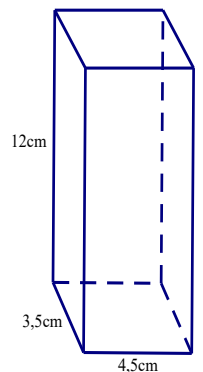
II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài 1(3,0 điểm):

- 1) Thực hiện phép tính: a) $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} - 1\frac{2}{5}$ b) $3 - (0,25)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 2$
2) Tìm x, y, z biết: a) $\frac{2}{7}x + \frac{2}{3} = \frac{5}{7}$ b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}; \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y - z = 30$

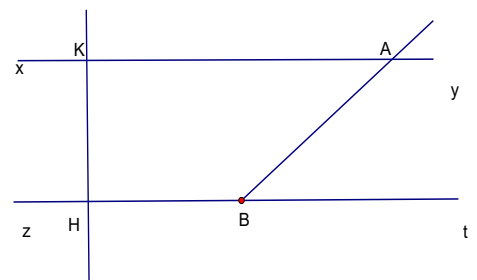
Bài 2(1,0điểm): Một hộp sữa giấy dạng hình hộp chữ nhật có các kích thước như sau: chiều dài 4,5cm, chiều rộng 3,5cm, chiều cao 12cm. Trên hộp sữa có ghi thể tích thực là 180ml, tức là thể tích sữa trong hộp là 180ml.

- a) Tính thể tích của hộp sữa.
b) Hỏi lượng sữa trong hộp chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích hộp. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.) (Biết $180\text{ml} = 180\text{cm}^3$)



Bài 3(2,5 điểm): Cho hình vẽ bên. Biết $xy \perp HK$, $zt \perp HK$ và $\widehat{ABH} = 140^\circ$

- a) Tính số đo $\widehat{BAy}$ và $\widehat{BAK}$?
b) Trên tia Bt lấy điểm C sao cho $\widehat{BAC} = 70^\circ$. Chứng minh AC là tia phân giác của $\widehat{BAy}$.
c) Vẽ tia Bm là phân giác của $\widehat{HBA}$ và tia Bn là phân giác $\widehat{ABt}$. Chứng minh $Bm \perp Bn$



Bài 4(0,5 điểm): So sánh $A = \frac{2024^{2024} + 1}{2024^{2025} + 1}$ và $B = \frac{2024^{2023} + 1}{2024^{2024} + 1}$

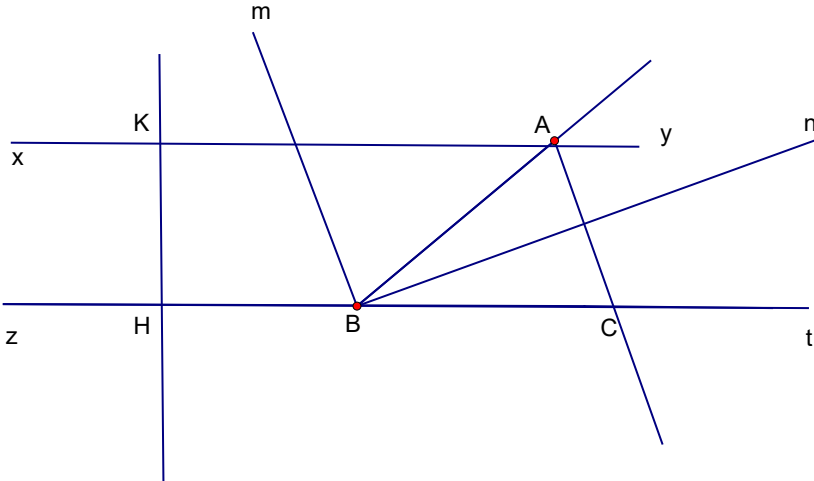
.....Hết
Số báo danh:

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (3,0 đ)	1) Thực hiện phép tính: a) $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} - 1\frac{2}{5}$ b) $3 - (0,25)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 2$ 2) Tìm x, y, z biết a) $\frac{2}{5}x + \frac{2}{3} = \frac{4}{5}$ b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}; \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y - z = 30$	
0,75đ	$\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} - 1\frac{2}{5} = \frac{2}{5} + \frac{1}{5} - \frac{7}{5} = \frac{2+1-7}{5} = \frac{-4}{5}$	0,75đ
0,75	$3 - (0,25)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 2 = 3 - 1 + \frac{1}{4} \cdot 2 = 2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$	0,75đ
0,75 đ	$\frac{2}{7}x + \frac{2}{3} = \frac{5}{7}; \quad \frac{2}{7}x = \frac{5}{7} - \frac{2}{3}; \quad \frac{2}{7}x = \frac{15}{21} - \frac{14}{21};$	0,5đ
	$\frac{2}{7}x = \frac{1}{21}; \quad x = \frac{1}{6} \quad \text{Vậy } x = \frac{1}{6}$	0,25đ
0,75 đ	$\frac{x}{2} = \frac{y}{3}; \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \quad \text{Ta có } \frac{x}{2} = \frac{y}{3} \Rightarrow \frac{x}{2 \cdot 4} = \frac{y}{3 \cdot 4} \text{ hay } \frac{x}{8} = \frac{y}{12}$ $\text{và } \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \Rightarrow \frac{y}{4 \cdot 3} = \frac{z}{5 \cdot 3} \text{ hay } \frac{y}{12} = \frac{z}{15}$	0,25đ
	Do đó $\frac{x}{8} = \frac{y}{12} = \frac{z}{15} = \frac{x+y-z}{8+12-15} = \frac{30}{5} = 6$	0,25đ
	$\frac{x}{8} = 6$ suy ra $x = 6 \cdot 8 = 48; \quad \frac{y}{12} = 6$ suy ra $y = 12 \cdot 6 = 72;$ $\frac{z}{15} = 6$ suy ra $z = 15 \cdot 6 = 90$. Vậy $x = 48; y = 72; z = 90$	0,25đ
Bài 2 (1,0 đ)	Một hộp sữa giấy dạng hình hộp chữ nhật có các kích thước như sau: chiều dài 4,5cm, chiều rộng 3,5 cm, chiều cao 12cm. Trên hộp sữa có ghi thể tích thực là 180ml, tức là thể tích sữa trong hộp là 180ml. a) Tính thể tích của hộp sữa. b) Hỏi lượng sữa trong hộp chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích hộp. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.) (Biết 180ml = 180cm ³)	
	Tính thể tích của hộp sữa là: $4,5 \cdot 3,5 \cdot 12 = 189 \text{ (cm}^3\text{)}$	0,5đ

	Phần trăm lượng sữa trong hộp so với thể tích hộp là: $\left(\frac{180}{189} \cdot 100\%\right) \approx 95\%$	0,5đ
Bài 3 (2,5đ)	Cho hình vẽ bên. Biết $xy \perp HK$, $zt \perp HK$ và $\widehat{ABH} = 140^\circ$ a) Tính số đo $\widehat{BAy}$ và $\widehat{BAK}$? b) Trên tia Bt lấy điểm C sao cho $\widehat{BAC} = 70^\circ$. Chứng minh AC là tia phân giác của $\widehat{BAy}$. c) Vẽ tia Bm là phân giác của $\widehat{HBA}$ và tia Bn là phân giác $\widehat{ABt}$. Chứng minh $Bm \perp Bn$	
0,5đ	Hình vẽ (đúng đến câu a) và ghi giả thiết kết luận. 	0,5đ
a)	Ta có Ta có : $xy \perp HK$ (gt) và $zt \perp HK$ (gt) $\Rightarrow xy \parallel zt$	0,25 đ
0,75đ	Ta có : $xy \parallel zt$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{BAy} = \widehat{ABH}$ (so le trong) Mà $\widehat{ABH} = 140^\circ \Rightarrow \widehat{BAy} = 140^\circ$	0,25đ
	Lại có : $\widehat{BAK} + \widehat{BAy} = 180^\circ$ (2 góc kề bù) $\widehat{BAK} + 140^\circ = 180^\circ$ $\widehat{BAK} = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$	0,25đ
b)	Vì $\widehat{BAC}$ và $\widehat{CAy}$ là hai góc kề nhau Nên $\widehat{BAC} + \widehat{CAy} = \widehat{BAy}$ $70^\circ + \widehat{CAy} = 140^\circ$ $\widehat{CAy} = 140^\circ - 70^\circ = 70^\circ$	0,5đ
0,75đ	Ta có : $\widehat{BAC}$ và $\widehat{CAy}$ là hai góc kề nhau mà $\widehat{BAC} = \widehat{CAy} (= 70^\circ)$ Suy ra AC là tia phân giác của $\widehat{BAy}$	0,25đ
c)	Ta có tia Bm là phân giác của $\widehat{HBA}$ suy ra $m\widehat{BA} = \frac{1}{2} \widehat{HBA}$ và tia Bn là phân giác của $\widehat{ABt}$ suy ra $n\widehat{BA} = \frac{1}{2} \widehat{ABt}$	0,25

	$\widehat{mBn} = \widehat{mBA} + \widehat{nBA} = \frac{1}{2}(\widehat{HBA} + \widehat{tBA}) = \frac{1}{2}.180^0 = 90^0$ Suy ra $Bm \perp Bn$	0,25
Bài 4 (0,5 đ)	Bài 4(0,5 điểm): So sánh $A = \frac{2024^{2024} + 1}{2024^{2025} + 1}$ và $B = \frac{2024^{2023} + 1}{2024^{2024} + 1}$	
	Ta có $A = \frac{2024^{2024} + 1}{2024^{2025} + 1} < 1$ nên $A = \frac{2024^{2024} + 1}{2024^{2025} + 1} < \frac{2024^{2024} + 1 + 2023}{2024^{2025} + 1 + 2023}$	0,25đ
	$A = \frac{2024^{2024} + 1}{2024^{2025} + 1} < \frac{2024^{2024} + 2024}{2024^{2025} + 2024} = \frac{2024(2024^{2023} + 1)}{2024(2024^{2024} + 1)} = \frac{2024^{2023} + 1}{2024^{2024} + 1} = B$ Vậy $A < B$	0,25đ

Chú ý

- Tổ chấm thảo luận để thống nhất biểu điểm chi tiết hơn.
- Khi chấm yêu cầu bám sát biểu điểm chấm để có tính thống nhất chung.
- Các cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa theo thang điểm.