

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Số hữu tỉ bằng số hữu tỉ $\frac{-1}{5}$ là:

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{-5}{1}$. C. $\frac{7}{-35}$. D. $\frac{7}{35}$.

Câu 2. Số các số hữu tỉ dương trong các số hữu tỉ $\frac{-1}{2}$; $\frac{-3}{4}$; 0; 1; $\frac{1}{2}$; $\frac{-4}{-3}$ là:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 3. Khẳng định đúng là:

- A. $(-2023)^0 = 0$. B. $\left(\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{3}\right) = \left(\frac{1}{3}\right)^2$. C. $(5^4)^2 = 5^6$. D. $(-5)^2 \cdot (-5)^3 = (-5)^5$.

Câu 4. Số 2^{24} viết dưới dạng lũy thừa có số mũ 8 là:

- A. 8^8 . B. 9^8 . C. 6^8 . D. Đáp án khác.

Câu 5. Phân số biểu diễn được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn là:

- A. $\frac{1}{125}$. B. $\frac{5}{42}$. C. $\frac{11}{10}$. D. $\frac{3}{15}$.

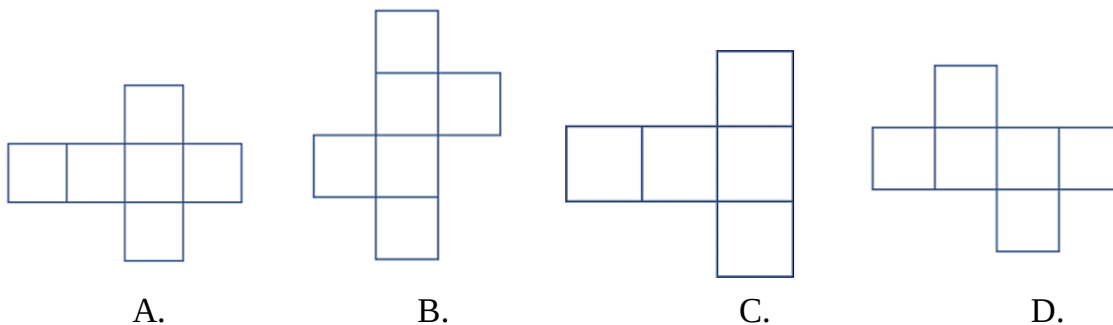
Câu 6. Kết quả rút gọn của biểu thức: $-(97 - x + 17) - (x + 123 - 6) - (37 - x)$ là:

- A. $x + 268$. B. $-268 + x$. C. $-x + 268$. D. $-x - 268$.

Câu 7. Hình lăng trụ đứng có đáy là một tam giác gồm:

- A. 5 mặt, 6 đỉnh, 4 cạnh bên. B. 4 mặt, 8 đỉnh, 3 cạnh bên.
C. 4 mặt, 8 đỉnh, 4 cạnh bên. D. 5 mặt, 6 đỉnh, 3 cạnh bên.

Câu 8. Tấm bìa **không** tạo lập được một hình lập phương là:



Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Câu 9 (2,5 điểm). Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có):

1) $\frac{5}{12} - \frac{1}{5}$

2) $6 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{1}{9}$

3) $\left(\frac{1}{5}\right)^5 : \left(\frac{1}{5}\right)^3 - \left(\frac{-1}{3}\right)^3 : \left(\frac{-1}{3}\right)^2$

4) $\left(1 - \frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) - \left(2 + \frac{1}{3} - 1,5\right)$

Câu 10 (2,0 điểm). Tìm x , biết :

1) $x - \frac{3}{5} = \frac{1}{2}$

2) $\frac{-3}{5} \cdot x + 1,5 = \frac{5}{2}$

3) $\left(x + \frac{1}{3}\right)^3 = \frac{-1}{8}$

Câu 11 (1,0 điểm)

Bác Thủy gửi tiết kiệm 500 triệu đồng tại một ngân hàng với lãi suất 6 % một năm. Hết thời hạn một năm, tiền lãi gộp vào số tiền gửi ban đầu và lại gửi theo thể thức cũ. Cứ như thế sau hai năm thì số tiền cả gốc lẫn lãi bác Thủy nhận về là bao nhiêu tiền?

Câu 12 (2,0 điểm).

Phần bên trong của một bể bơi dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 25 m, chiều rộng 10 m, chiều cao 2m. Người ta muốn dùng các viên gạch men kích thước 20 x 20 cm để ốp xung quanh bể và đáy bể.

- 1) Tính số mét khối nước cần dùng để đổ đầy bể.
- 2) Tính số viên gạch cần dùng để ốp xung quanh bể và đáy bể.
- 3) Biết giá tiền mỗi viên gạch là 8 000 đồng. Tính số tiền để mua gạch ốp bể.

Câu 13 (0,5 điểm)

So sánh $\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \frac{3}{4!} + \dots + \frac{2023}{2024!}$ và 1.

Hết./.

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh.....

I. Hướng dẫn chung:

- Dưới đây chỉ là hướng dẫn tóm tắt của một cách giải.
- Bài làm của học sinh phải chi tiết, chặt chẽ, tính toán chính xác mới được điểm tối đa.
- Bài làm của học sinh đúng đến đâu cho điểm tới đó.
- Nếu học sinh có cách giải khác hoặc có vấn đề phát sinh thì tổ chấm trao đổi và thống nhất cho điểm nhưng không vượt quá số điểm dành cho câu hoặc phần đó.

II. Hướng dẫn chấm và biểu điểm:

Phần I – Trắc nghiệm (2,0 điểm, mỗi câu 0,25)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	A	D	A	B	B	D	C

Phần II – Tự luận (8,0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
9 (2,5 điểm)	1) $\frac{5}{12} - \frac{1}{5} = \frac{25}{60} - \frac{12}{60} = \frac{13}{60}$	0,75
	2) $6 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{1}{9} = 6 \cdot \frac{1}{9} - \frac{1}{9}$	0,25
	$= \frac{6}{9} - \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$	0,25
	3) $\left(\frac{1}{5}\right)^5 : \left(\frac{1}{5}\right)^3 - \left(\frac{-1}{3}\right)^3 : \left(\frac{-1}{3}\right)^2 = \left(\frac{1}{5}\right)^2 - \left(-\frac{1}{3}\right)$	0,25
	$= \frac{1}{25} + \frac{1}{3} = \frac{3}{75} + \frac{25}{75} = \frac{28}{75}$	0,25
	4) $\left(1 - \frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) - \left(2 + \frac{1}{3} - 1,5\right)$	0,25
	$= 1 - \frac{2}{3} + \frac{1}{2} - 2 - \frac{1}{3} + 1,5$	0,25
	$= (1 - 2) - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{2}\right)$	0,25
	$= -1 - 1 + 2 = 0$	0,25
10 (2,0 điểm)	1) $x - \frac{3}{5} = \frac{1}{2}$	
	$x = \frac{1}{2} + \frac{3}{5}$	0,25
	$x = \frac{11}{10}$ KL:	0,25

	$2) \frac{-3}{5} \cdot x + 1,5 = \frac{5}{2}$ $\frac{-3}{5}x = \frac{5}{2} - \frac{3}{2}$ $\frac{-3}{5}x = 1$ $x = 1 : \frac{-3}{5}$ $x = \frac{-5}{3} \quad \text{KL}$	0,25
	$3) \left(x + \frac{1}{3}\right)^3 = \frac{-1}{8}$ $\left(x + \frac{1}{3}\right)^3 = \left(\frac{-1}{2}\right)^3 \Rightarrow x + \frac{1}{3} = \frac{-1}{2}$ $x = \frac{-1}{2} - \frac{1}{3}$ $x = \frac{-5}{6} \quad \text{KL}$	0,25
11 (1,0 điểm)	Sau một năm, bác An có số tiền cả gốc lẫn lãi có: $500 + 6\% \cdot 500 = 530$ (triệu) Sau hai năm, bác An nhận số tiền cả gốc lẫn lãi có: $530 + 6\% \cdot 530 = 561,8$ (triệu)	0,5 0,5
12 (2,0 điểm)	1) Số mét khối nước dùng để đổ đầy bể là: $25 \cdot 10 \cdot 2 = 500 \text{ (m}^3\text{)}$ 2) Diện tích đáy của bể là: $25 \cdot 10 = 250 \text{ (m}^2\text{)}$ Diện tích xung quanh của bể là: $S_{xq} = P_{\text{day}} \cdot h = (25 + 10) \cdot 2 \cdot 2 = 140 \text{ (m}^2\text{)}$ Diện tích xung quanh và diện tích đáy bể là: $250 + 140 = 390 \text{ (m}^2\text{)}$ Diện tích một viên gạch là: $20 \cdot 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)} = 0,04 \text{ (m}^2\text{)}$ Số viên gạch để ốp xung quanh bể và đáy bể. $390 : 0,04 = 9\,750$ (viên) 3) Số tiền mua gạch để ốp xung quanh thành bể và đáy bể: $9\,750 \cdot 8\,000 = 78\,000\,000 \text{ (đồng)}$	0,5 0,25 0,25 0,25 0,25 0,5
13 (0,5 điểm)	$\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \frac{3}{4!} + \dots + \frac{2023}{2024!} = \frac{2-1}{2!} + \frac{3-1}{3!} + \frac{4-1}{4!} + \dots + \frac{2024-1}{2024!}$ $= \frac{2}{2!} - \frac{1}{2!} + \frac{3}{3!} - \frac{1}{3!} + \frac{4}{4!} - \frac{1}{4!} + \dots + \frac{2024}{2024!} - \frac{1}{2024!}$ $= \frac{1}{1!} - \frac{1}{2!} + \frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \frac{1}{3!} - \frac{1}{4!} + \dots + \frac{1}{2023!} - \frac{1}{2024!}$ $= 1 - \frac{1}{2024!} < 1$	0,25
	Vậy $\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \frac{3}{4!} + \dots + \frac{2023}{2024!} < 1$	0,25