

**Câu 1 (2,5 điểm):** Thực hiện các phép tính sau:

a)  $\frac{3}{15} - \frac{5}{8} + \frac{-7}{21}$

b)  $3(5^2 - 2.4,5) - 1,125 : 5$

c)  $\frac{5}{17} \cdot \frac{7}{15} + \frac{5}{17} \cdot \frac{26}{15} - \frac{5}{17} \cdot 1 \frac{3}{15}$

d)  $\frac{2}{4.7} + \frac{2}{7.10} + \frac{2}{10.13} + \dots + \frac{2}{52.55}$

**Câu 2 (2,5 điểm):**

1. Tìm x biết:

a)  $x - 3,02 = 7,02 - 2.1,7$

b)  $\frac{-2}{3} : x = \frac{-1}{4} - \frac{1}{7}$

c)  $x^2 - 2x = 0$

2. Khi tham gia giao thông, các xe chở hàng quá tải trọng cho phép sẽ bị phạt. Mức phạt tùy thuộc xe chở quá tải bao nhiêu phần trăm. Một xe có tải trọng 10 tấn nhưng lại chở 12,3 tấn hàng hóa. Hỏi lái xe đó nhận hình thức phạt thế nào biết:

- Tài xế chở xe quá tải trên 20% - 50%: Phạt tiền từ 13 – 15 triệu đồng, tước bằng lái đến 3 tháng.
- Tài xế chở xe quá tải từ 10% - 20%: Phạt tiền từ 04 – 06 triệu đồng.

**Câu 3 (2,0 điểm):**

1. Cho  $A = \frac{-7}{2n+1}$  với  $n \in Z$

- Tìm điều kiện của số nguyên n để A là phân số.
- Tìm số nguyên n để A có giá trị nguyên.

2. Bạn Hùng đọc một quyển sách trong 3 ngày: Ngày thứ nhất đọc được  $\frac{1}{3}$  số trang,

ngày thứ hai đọc được  $\frac{5}{8}$  số trang còn lại, ngày thứ ba đọc nốt 30 trang cuối cùng. Hỏi

quyển sách đó có bao nhiêu trang?

**Câu 4 (2,0 điểm):** Vẽ điểm B nằm giữa 2 điểm A và C. Vẽ điểm M nằm ngoài đường thẳng AB

- Kể tên các đoạn thẳng có 2 mút trong 4 điểm A, B, C, M
- Kể tên các đường thẳng đi qua 2 trong 4 điểm A, B, C, M
- Giả sử B là trung điểm đoạn AC; biết  $AB = 3\text{cm}$ . Tính AC?
- Cho điểm D nằm trên tia đối tia CB. Vẽ đoạn thẳng MD. Hãy kể tên các góc có chung đỉnh M

**Câu 5 (1,0 điểm):**

a) Tìm số nguyên n để phân số  $\frac{-10}{n+3}$  có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất.

b) Chứng minh rằng:  $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2024^2} < 1$

-----Hết-----

**Chú ý: Học sinh không được sử dụng máy tính**

ĐỀ LỄ

**Câu 1 (2,5 điểm):** Thực hiện các phép tính sau:

a)  $\frac{3}{15} - \frac{5}{8} + \frac{-7}{35}$

b)  $-3(5^2 - 2.3,5) + (-1,25) : 5$

c)  $\frac{5}{19} \cdot \frac{19}{15} + \frac{5}{19} \cdot \frac{17}{15} - \frac{5}{19} \cdot \frac{21}{15}$

d)  $\frac{2}{3.8} + \frac{2}{8.13} + \frac{2}{13.18} + \dots + \frac{2}{58.63}$

**Câu 2 (2,5 điểm):**

1. Tìm x biết:

a)  $x - 1,05 = 3,05 - 3.1,2$

b)  $\frac{-3}{4} : x = \frac{-2}{3} - \frac{1}{5}$

c)  $x^2 - 3x = 0$

2. Khi tham gia giao thông, các xe chở hàng quá tải trọng cho phép sẽ bị phạt. Mức phạt tùy thuộc xe chở quá tải bao nhiêu phần trăm. Một xe có tải trọng 10 tấn nhưng lại chở 13,5 tấn hàng hóa. Hỏi lái xe đó nhận hình thức phạt thế nào biết:

- Tài xế chở xe quá tải trên 20% - 50%: Phạt tiền từ 13 – 15 triệu đồng, tước bằng lái đến 3 tháng.
- Tài xế chở xe quá tải từ 10% - 20%: Phạt tiền từ 04 – 06 triệu đồng.

**Câu 3 (2,0 điểm):**

1. Cho  $B = \frac{-8}{2n-1}$  với  $n \in \mathbb{Z}$

- Tìm điều kiện của số nguyên n để B là phân số.
- Tìm số nguyên n để B có giá trị nguyên.

2. Bạn Hùng đọc một quyển sách trong 3 ngày: Ngày thứ nhất đọc được  $\frac{1}{3}$  số trang,

ngày thứ hai đọc được  $\frac{5}{8}$  số trang còn lại, ngày thứ ba đọc nốt 40 trang cuối cùng. Hỏi

quyển sách đó có bao nhiêu trang?

**Câu 4 (2,0 điểm):** Vẽ điểm M nằm giữa 2 điểm A và B. Vẽ điểm C nằm ngoài đường thẳng AB

- Kể tên các đoạn thẳng có 2 mút trong 4 điểm A, B, C, M
- Kể tên các đường thẳng đi qua 2 trong 4 điểm A, B, C, M
- Giả sử M là trung điểm đoạn AB; biết  $AB = 6\text{cm}$ . Tính AM; MB?
- Cho điểm D nằm trên tia đối tia AM. Vẽ đoạn thẳng CD. Hãy kể tên các góc có chung đỉnh C

**Câu 5 (1,0 điểm):**

a) Tìm số nguyên n để phân số  $\frac{-15}{n+2}$  có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất.

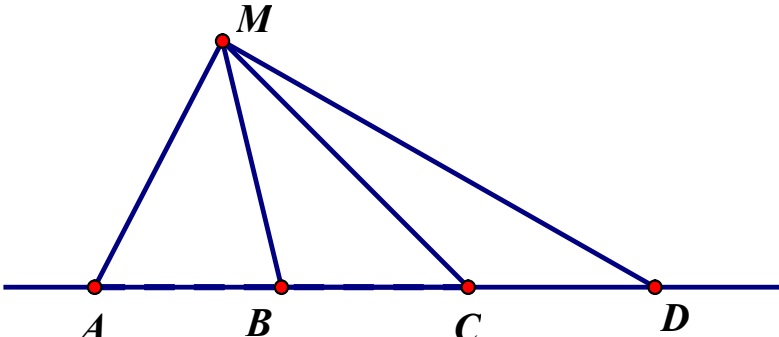
b) Chứng minh rằng:  $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2025^2} < 1$

-----Hết-----

**Chú ý: Học sinh không được sử dụng máy tính**

Câu	Ý	Nội dung	Điểm TP	Tổng điểm
1 (2,5đ)	a)	$\frac{3}{15} - \frac{5}{8} + \frac{-7}{21}$ $= \frac{1}{5} - \frac{5}{8} + \frac{-1}{3}$ $= \frac{24}{120} - \frac{75}{120} + \frac{-40}{120}$ $= \frac{24 - 75 + (-40)}{120}$ $= \frac{-91}{120}$	0,125 0,125 0,125 0,125	0,5
	b)	$3(5^2 - 2.4,5) - 1,125 : 5$ $= 3(25 - 9) - 0,225$ $= 3.16 - 0,225$ $= 48 - 0,225$ $= 47,775$	0,25 0,25 0,125 0,125	0,75
	c)	$\frac{5}{17} \cdot \frac{7}{15} + \frac{5}{17} \cdot \frac{26}{15} - \frac{5}{17} \cdot 1 \frac{3}{15}$ $= \frac{5}{17} \left( \frac{7}{15} + \frac{26}{15} - 1 \frac{3}{15} \right)$ $= \frac{5}{17} \left( \frac{33}{15} - \frac{18}{15} \right)$ $= \frac{5}{17} \cdot \frac{15}{15}$ $= \frac{5}{17}$	0,25 0,125 0,125	0,5
	d)	$\frac{2}{4.7} + \frac{2}{7.10} + \frac{2}{10.13} + \dots + \frac{2}{52.55}$	0,25 0,25	

		$= \frac{2}{3} \left( \frac{3}{4 \cdot 7} + \frac{3}{7 \cdot 10} + \frac{3}{10 \cdot 13} + \dots + \frac{3}{52 \cdot 55} \right)$ $= \frac{2}{3} \left( \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{13} + \dots + \frac{1}{52} - \frac{1}{55} \right)$ $= \frac{2}{3} \left( \frac{1}{4} - \frac{1}{55} \right)$ $= \frac{2}{3} \cdot \frac{55 - 4}{4 \cdot 55}$ $= \frac{2}{3} \cdot \frac{51}{4 \cdot 55}$ $= \frac{17}{110}$	0,125	0,75
2	1	<p>a)</p> $x - 3,02 = 7,02 - 2 \cdot 1,7$ $x = 3,02 + 7,02 - 3,4$ $x = 10,04 - 3,4$ $x = 9,64$ <p>Vậy <math>x = 9,64</math></p>	0,25	0,5
	b)	$\frac{-2}{3} : x = \frac{-1}{4} - \frac{1}{7}$ $\frac{-2}{3} : x = \frac{-11}{28}$ $x = \frac{-2}{3} : \frac{-11}{28}$ $x = \frac{-2}{3} \cdot \frac{28}{-11}$ $x = \frac{56}{33}$ <p>Vậy <math>x = \frac{56}{33}</math></p>	0,25	0,5
	c)	$x^2 - 2x = 0$ $\Leftrightarrow x(x - 2) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x - 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$ <p>Vậy <math>x = 0 ; x = 2</math></p>	0,25	0,5
	2.	<p>Khối lượng hàng xe chở quá tải trọng là :</p> $12,3 - 10 = 2,3 \text{ (tấn)}$ <p>Xe chở quá tải trọng là :</p> $\frac{2,3}{10} \cdot 100\% = 23\%$ <p>Vậy theo quy định tài xế chịu phạt tiền từ 13 – 15 triệu đồng</p>	0,25	1,0
			0,5	
			0,25	

		và trước bằng lái đến 3 tháng.		
3	1 a)	$A = \frac{-7}{2n+1} \text{ với } n \in \mathbb{Z}$ <p>Ta có <math>\forall n \in \mathbb{Z}</math> thì <math>2n+1 \in \mathbb{Z}</math>  Xét <math>2n+1=0</math>  <math>\Leftrightarrow n = \frac{-1}{2} \notin \mathbb{Z}</math>  <math>\Rightarrow \forall n \in \mathbb{Z}</math> thì <math>2n+1 \in \mathbb{Z}</math> và <math>2n+1 \neq 0</math>  KL: <math>\forall n \in \mathbb{Z}</math> thì A là phân số</p>	0,25 0,125 0,125	0,5
	b)	$A = \frac{-7}{2n+1} \in \mathbb{Z}$ $\Leftrightarrow -7:2n+1$ $\Leftrightarrow 2n+1 \in U(-7)$ $\Leftrightarrow 2n+1 \in \{-1;1;-7;7\}$ $\Leftrightarrow 2n \in \{-2;0;-8;6\}$ $\Leftrightarrow n \in \{-1;0;-4;3\} \text{ thỏa mãn } n \in \mathbb{Z}$ KL: Với $n \in \{-1;0;-4;3\}$ thì $A \in \mathbb{Z}$	0,25 0,125 0,125	0,5
	2	Phân số chỉ số trang còn lại sau khi đọc ngày thứ nhất là: $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (quyển sách) Phân số chỉ số trang đọc ngày thứ hai là: $\frac{5}{8} \cdot \frac{2}{3} = \frac{5}{12}$ (quyển sách) Phân số chỉ số trang đọc ngày thứ ba hay 30 trang là: $\frac{2}{3} - \frac{5}{12} = \frac{1}{4}$ (quyển sách) Số trang của quyển sách là: $30 : \frac{1}{4} = 120$ (trang)	0,25 0,25 0,25 0,25	1,0
4		Vẽ hình đúng 	0,25	0,25
	a)	Các đoạn thẳng có 2 mút trong 4 đỉnh A; B; C; M là: AB; AC; BC; MA; MB; MC	0,5	0,5
	b)	Các đường thẳng đi qua 2 trong 4 điểm A; B; C; M là: MA;		

		MB; MC; AB	0,25	0,25
	c)	B là trung điểm của AC $\Rightarrow AC = 2AB$ thay $AB = 3\text{cm}$ $\Rightarrow AC = 2 \cdot 3 = 6 \text{ (cm)}$ Vậy $AC = 6 \text{ cm}$	0,125 0,125	0,5
	d)	Các góc đỉnh M là: (6 góc) $\widehat{AMB}; \widehat{AMC}; \widehat{AMD}; \widehat{BMC}; \widehat{BMD}; \widehat{CMD}$	0,5	0,5
5	a)	Đặt $B = \frac{-10}{n+3}$ - Xét $n+3 > 0 \Rightarrow n > -3$ thì $B < 0$ - Xét $n+3 < 0 \Rightarrow n < -3$ thì $B > 0$ Do $n+3 \in \mathbb{Z}$ nên +) Phân số B đạt GTNN $\Leftrightarrow n+3$ là số nguyên dương bé nhất $\Leftrightarrow n+3 = 1 \Leftrightarrow n = -2$ Khi đó: $B = \frac{-10}{1} = -10$ +) Phân số B đạt GTLN $\Leftrightarrow n+3$ là số nguyên âm lớn nhất $\Leftrightarrow n+3 = -1 \Leftrightarrow n = -4$ Khi đó $B = \frac{-10}{-1} = 10$ KL: GTLN của B là 10 $\Leftrightarrow n = -4$ GTNN của B là -10 $\Leftrightarrow n = -2$	0,125 0,125 0,125 0,125	0,5
	b)	Có $\frac{1}{2^2} = \frac{1}{2 \cdot 2} < \frac{1}{1 \cdot 2}$ $\frac{1}{3^2} = \frac{1}{3 \cdot 3} < \frac{1}{2 \cdot 3}$ $\frac{1}{4^2} = \frac{1}{4 \cdot 4} < \frac{1}{3 \cdot 4}$ ..... $\frac{1}{2024^2} = \frac{1}{2024 \cdot 2024} < \frac{1}{2023 \cdot 2024}$ $\Rightarrow \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2024^2} < \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2023 \cdot 2024}$ $= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2023} - \frac{1}{2024}$ $= 1 - \frac{1}{2024} < 1$ Vậy $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2024^2} < 1$ (đpcm)	0,25 0,25	0,5

**Chú ý:** Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

Đề lẻ biểu điểm tương tự