

ĐỀ CHÍNH THỨC

Năm học 2022 - 2023

(Đề gồm có 01 trang)

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:SBD:.....

Câu 1 (4 điểm)

1/ Thực hiện phép tính: $\left(1 + 2\frac{1}{4}\right) : \left[4 \cdot (-3) + (-2)^3 \cdot \frac{(-3) \cdot (-5)}{16}\right]$

2/ Cho $A = -\frac{6}{5.11} - \frac{5}{3.8} - \frac{4}{11.15} + \frac{3}{5.8}$. So sánh A với $\frac{-3}{10}$

Câu 2 (5 điểm)

1/ Tìm x biết: $106 - [(5x + 3) - (2x - 4) - 13] = (-15)^{10} : 15^{10}$

2/ Tìm số lớn nhất có 3 chữ số mà khi chia số đó cho 75 thì có thương và số dư bằng nhau.

3/ Một cửa hàng bán 2 sản phẩm A và B đều với giá 600k. Sản phẩm A lãi được 20%, sản phẩm B bị lỗ 20%. Hỏi cửa hàng lỗ hay lãi bao nhiêu?

Câu 3 (5 điểm)

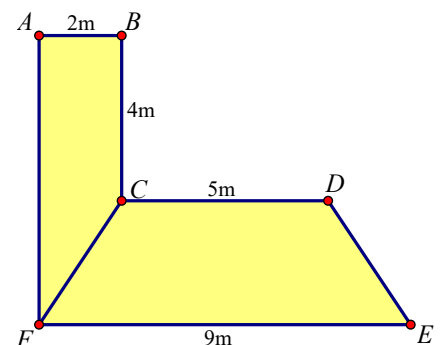
1/ Một trường THCS tổ chức cho học sinh khối 6 đi trải nghiệm. Biết rằng nếu thuê loại xe 30 chỗ thì 18 học sinh không có chỗ ngồi, nếu thuê loại xe 24 chỗ thì thừa 6 chỗ ngồi. Tính số học sinh khối 6 của trường, biết rằng số học sinh trong khoảng từ 100 đến 150 học sinh.

2/ Bạn An tung đồng xu một số lần liên tiếp. Biết xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S là $\frac{4}{9}$. Biết tích của số lần xuất hiện mặt S và số lần xuất hiện mặt N là 500. Hỏi bạn An đã tung bao nhiêu lần?**Câu 4** (3 điểm)1/ Cho p và $10p + 1$ là các số nguyên tố lớn hơn 3. Chứng minh: $17p + 1$ là hợp số

2/ Tìm tất cả các số có 3 chữ số khác nhau mà số đó chia hết cho số có 2 chữ số được tạo thành từ số đã cho bằng cách gạch đi bất kỳ một chữ số nào trong 3 chữ số đó.

Câu 5 (3 điểm)

Một người dùng gạch vuông có cạnh là 40cm để lát một cái sân có dạng như hình vẽ. Biết $AB = 2m$; $BC = 4m$; $CD = 5m$; $EF = 9m$. Diện tích của hình thang ABCF là $11m^2$. Hỏi cần bao nhiêu viên gạch để lát sân. (Giả sử các viên gạch bị cắt đều được dùng hết và mạch giữa các viên gạch không đáng kể)

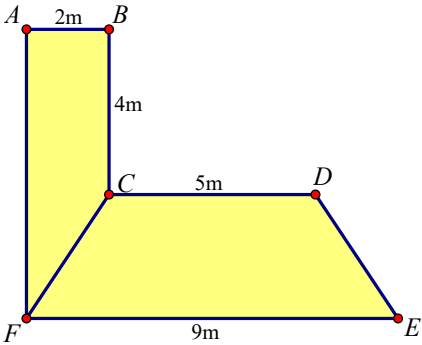


HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN 6

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1 (4đ)	1 (2đ)	1) Thực hiện phép tính: $\left(1 + 2\frac{1}{4}\right) : \left[4 \cdot (-3) + (-2)^3 \cdot \frac{(-3) \cdot (-5)}{16}\right]$	0,5 0,5 0,5 0,5
		$= \left(1 + \frac{9}{4}\right) : \left[-12 + (-8) \cdot \frac{15}{16}\right]$	
		$= \frac{13}{4} : \left[-12 + \frac{-15}{2}\right]$	
		$= \frac{13}{4} \cdot \frac{-39}{2}$	
	2 (2đ)	2) Cho $A = -\frac{6}{5 \cdot 11} - \frac{5}{3 \cdot 8} - \frac{4}{11 \cdot 15} + \frac{3}{5 \cdot 8}$. So sánh A với $\frac{-3}{10}$ Ta có: $A = -\frac{11-5}{5 \cdot 11} - \frac{8-3}{3 \cdot 8} - \frac{15-11}{11 \cdot 15} + \frac{8-5}{5 \cdot 8}$ $A = -\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{11}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{8}\right) - \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{15}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{8}\right)$ $A = -\frac{1}{5} + \frac{1}{11} - \frac{1}{3} + \frac{1}{8} - \frac{1}{11} + \frac{1}{15} + \frac{1}{5} - \frac{1}{8}$ $A = -\frac{1}{3} + \frac{1}{15} = \frac{-5+1}{15} = \frac{-4}{15} = \frac{-8}{30}$ Mà $\frac{-3}{10} = \frac{-9}{30}$ và $\frac{-9}{30} < \frac{-8}{30}$ Vậy $A > \frac{-3}{10}$	0,25 0,25 0,25 0,5 0,5 0,25
2 (5đ)	1 (2đ)	1) Tìm x biết: $106 - [(5x + 3) - (2x - 4) - 13] = (-15)^{10} : 15^{10}$ $106 - (5x + 3 - 2x + 4 - 13) = 1$ $106 - (3x - 6) = 1$ $106 - 3x + 6 = 1$ $3x = 111$ $x = 37$	0,5 0,5 0,5 0,5
	2(1,5đ)	2/ Tìm số lớn nhất có 3 chữ số mà khi chia số đó cho 75 thì có thương và số dư bằng nhau. Số cần tìm là \overline{abc} Gọi thương và dư khi chia số \overline{abc} cho 75 là q ($q \in \mathbb{N}$), khi đó:	0,25

		$\overline{abc} = 75q + q = 76q$ Do $\overline{abc} < 1000$ nên $76q < 1000$ hay $q \leq 13$ Để là \overline{abc} số lớn nhất thì q lớn nhất nên $q = 13$. Khi đó: $\overline{abc} = 13 \cdot 76 = 988$ Vậy: Số cần tìm là 988	0,25 0,25 0,25 0,25
3 (1,5đ)		23/ Một cửa hàng bán 2 sản phẩm A và B đều với giá 600k. Sản phẩm A lãi được 20%, sản phẩm B bị lỗ 20%. Hỏi cửa hàng lỗ hay lãi bao nhiêu? Sản phẩm A lãi 20% tức là 600k bằng 120% giá gốc, như vậy giá gốc của sản phẩm A là $600 : 120\% =$ $600 : \frac{6}{5} = 600 \cdot \frac{5}{6} = 500k$ Sản phẩm B lỗ 20% tức là 600k bằng 80% giá gốc, như vậy giá gốc của sản phẩm A là $600 : 80\% = 600 : \frac{4}{5} = 600 \cdot \frac{5}{4} = 750k$ Giá gốc của cả 2 sản phẩm A và B là $500 + 750 = 1250k$ Tổng tiền bán của 2 sản phẩm A và B là $2 \cdot 600 = 1200k$ Như vậy cửa hàng đã lỗ $1250 - 1200 = 50k$	0,5 0,5 0,5
3 (5đ)	1 (3đ)	1/ Một trường THCS tổ chức cho học sinh khối 6 đi trải nghiệm. Biết rằng nếu thuê loại xe 30 chỗ thì 18 học sinh không có chỗ ngồi, nếu thuê loại xe 24 chỗ thì thừa 6 chỗ ngồi. Tính số học sinh khối 6 của trường, biết rằng số học sinh trong khoảng từ 100 đến 150 học sinh. Gọi số học sinh khối 6 của trường THCS đó là a (học sinh) $a \in \mathbb{N}^*$ Vì thuê loại xe 30 chỗ thì 18 học sinh không có chỗ ngồi nên $a - 18 : 30$ Vì thuê loại xe 24 chỗ thì thừa 6 chỗ ngồi nên $a + 6 : 24$ hay $a + 6 - 24 : 24 \Rightarrow a - 18 : 24$ Do đó $a - 18 \in BC(30; 24)$ Ta có: $BCNN(30; 24) = 120$ $\Rightarrow a - 18 \in \{120; 240; \dots\}$ $\Rightarrow a \in \{138; 258; \dots\}$ Mà số học sinh trong khoảng 100 đến 150 học sinh tức là $100 \leq a \leq 150 \Rightarrow a = 138$	0,25 0,5 0,5 0,5 0,25 0,25 0,5 0,25

		Vậy số học sinh khối 6 của trường là 138 học sinh	
	2 (2đ)	<p>3) Bạn An tung đồng xu một số lần liên tiếp. Biết xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S là $\frac{4}{9}$. Biết tích của số lần xuất hiện mặt S và số lần xuất hiện mặt N là 500. Hỏi bạn An đã tung bao nhiêu lần?</p> <p>Vì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S là $\frac{4}{9} = \frac{4k}{9k}$ ($k \in \mathbb{N}^*$)</p> <p>Do đó tổng số lần tung đồng xu là: $9.k$ (lần)</p> <p>Nên số lần xuất hiện mặt S là $4k$ (lần)</p> <p>thì số lần xuất hiện mặt N là: $9k - 4k = 5k$</p> <p>Vì tích của số lần xuất hiện mặt S và số lần xuất hiện mặt ngửa là 500 nên: $4k.5k = 500 \Rightarrow k^2 = 25 \Rightarrow k = 5$ vì $k \in \mathbb{N}^*$</p> <p>Vậy bạn An đã tung : $9.5 = 45$ lần</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
4 (3đ)	1 (1,5đ)	<p>1) Cho p và $10p + 1$ là các số nguyên tố lớn hơn 3. Chứng minh rằng $17p + 1$ là hợp số</p> <p>Vì p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên ta có: $p = 3k + 1$ hoặc $p = 3k + 2$ với $k \in \mathbb{N}^*$</p> <p>Nếu $p = 3k + 2 \Rightarrow 10p + 1 = 30k + 21 : 3$ không thỏa mãn vì $10p + 1$ là số nguyên tố lớn hơn 3.</p> <p>Vậy $p = 3k + 1$. Khi đó $17p + 1 = 51k + 18 : 3$ mà $17p + 1 > 3$</p> <p>Vì p là số nguyên tố lớn hơn 3</p> <p>Do đó $17p + 1$ là hợp số</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
	2 (1,5đ)	<p>Tìm tất cả các số có 3 chữ số khác nhau mà số đó chia hết cho số có 2 chữ số được tạo thành từ số đã cho bằng cách gạch đi bất kỳ một chữ số nào trong 3 chữ số đó.</p> <p>Gọi số cần tìm là \overline{abc} ($a \neq b, b \neq c, c \neq a$)</p> <p>Khi đó: $\overline{abc} : \overline{ab} \Rightarrow 10.\overline{ab} + c : \overline{ab} \Rightarrow c : \overline{ab} \Rightarrow c = 0$</p> <p>Số cần tìm có dạng $\overline{ab0} \Rightarrow \overline{ab0} : \overline{a0}$ và $\overline{ab0} : \overline{b0}$</p> <p>Nếu $\overline{ab0} : \overline{a0} \Rightarrow 10.\overline{ab} : 10.a \Rightarrow \overline{ab} : a \Rightarrow 10a + b : a$ $\Rightarrow b : a \Rightarrow b = ka$ ($k \in \mathbb{N}, 1 < k \leq 9$)</p> <p>$\overline{ab0} : \overline{b0} \Rightarrow 10.\overline{ab} : 10.b \Rightarrow \overline{ab} : b \Rightarrow 10a + b : b$ $10a : b \Rightarrow 10.a : k.a \Rightarrow 10 : k \Rightarrow k \in \{2, 5\}$ vì ($k \in \mathbb{N}, 1 < k \leq 9$)</p> <p>+ Nếu $k = 2 \Rightarrow \overline{ab} \in \{12, 24, 36, 48\}$</p>	<p>0.5</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>

		$\Rightarrow \overline{abc} \in \{120, 240, 360, 480\}$ + Nếu $k = 5 \Rightarrow \overline{ab} = 15 \Rightarrow \overline{abc} = 150$ Vậy: Các số có 3 chữ số cần tìm là: 120, 150, 240, 360, 480	0.25 0.25
5 (3đ)	1 (3đ)	<p>Một người dùng gạch vuông có cạnh là 40cm để lát một cái sân có dạng như hình vẽ. Biết $AB = 2m$; $BC = 4m$; $CD = 5m$; $EF = 9m$. Diện tích của hình thang $ABCF$ là $11m^2$. Hỏi cần bao nhiêu viên gạch để lát sân.</p> <p>Giả sử các viên gạch bị cắt đều được dùng hết và mạch gạch không đáng kể.</p>  <p>Ta có diện tích của hình thang $ABCF$ là: $S_1 = \frac{1}{2}(BC + AF).AB$</p> <p>Mà $S_1 = 11m^2$; $BC = 4m$; $AB = 2m \Rightarrow AF = 7m$</p> <p>$\Rightarrow$ Chiều cao của hình thang $CDEF$ là: $7 - 4 = 3m$</p> <p>Diện tích của hình thang $CDEF$ là: $S_2 = \frac{1}{2}(5 + 9).3 = 21(m^2)$</p> <p>Diện tích của sân là: $11 + 21 = 32(m^2)$</p> <p>Diện tích của một viên gạch là: $0,4.0,4 = 0,16(m^2)$</p> <p>Số viên gạch cần dùng để lát sân là: $32 : 0,16 = 200$ viên</p>	0,25 0,5 0,25 0,5 0,5 0,5