

Đề chính thức

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đúng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ và tập hợp $B = \{3; 4; 5\}$. Tập hợp C gồm các phần tử thuộc A mà không thuộc B là:

- A. $C = \{5\}$ B. $C = \{1; 2; 5\}$ C. $C = \{1; 2\}$ D. $C = \{2; 4\}$

Câu 2: Giá trị của biểu thức: $2^7 \cdot 2^2 - 2^9$ là:

- A. 0 B. 2^5 C. 1 D. 2^{18}

Câu 3: Có bao nhiêu số tự nhiên không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

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

Câu 4: Số $\overline{21a0}$ chia hết cho cả 2; 3; 5 và 9 khi a bằng?

- A. 0 B. 3 C. 6 D. 9

Câu 5: Số 40 có bao nhiêu ước số là số nguyên tố?

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

Câu 6: Trên trục số, số nằm cách điểm O năm đơn vị về bên trái là:

- A. 5 B. 10 C. -10 D. -5

Câu 7: Tổng của số nguyên âm lớn nhất và số nguyên dương nhỏ nhất là:

- A. 0 B. 10 C. -1 D. -9

Câu 8: Chọn câu sai?

- A. $-5 < 0$ B. $-6 < 5$ C. $-2 < -5$ D. $-8 < -6$

Câu 9: Giá trị của x thỏa mãn $x + 7 = -25$ là:

- A. 18 B. -18 C. 32 D. -32

Câu 10: Hình lục giác đều được ghép từ:

- A. 3 tam giác đều. B. 4 tam giác đều.
C. 6 tam giác đều. D. 6 tam giác đều bằng nhau.

Câu 11: Trong các biển báo giao thông sau, biển báo nào **không** có trục đối xứng?



Hình a



Hình b



Hình c



Hình d

- A. Biển báo cấm đi ngược chiều (Hình a).
B. Biển báo cấm người đi bộ (Hình b).
C. Biển báo hiệu lệnh chỉ được rẽ phải (Hình c).

D. Biển báo giao nhau với đường sắt có rào chắn (Hình d).

Câu 12: Bác Nam có một khu vườn hình vuông có diện tích là 64 m^2 . Bác dự định dùng dây thép gai để bao quanh khu vườn này. Hỏi bác cần ít nhất bao nhiêu mét dây thép gai để rào khu vườn trên?

- A. 169 m B. 52 m C. 32m D. 26 m

PHẦN 2: TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1: (2,0 điểm) Thực hiện phép tính bằng cách hợp lí (nếu có thể):

- a) $2024^0 + 2^2 \cdot 85 + 15 \cdot 2^2$
b) $160 : \{17 + [3^2 \cdot 5 - (14 + 2^{11} : 2^8)]\}$
c) $2023 - (-79 + 2023) + (21 - 100^1)$

Bài 2: (1,5 điểm) Tìm x, biết:

- a) $2x - 23 = 17$.
b) $(-2x + 25) \cdot 3 - 136 = -31$.

Bài 3: (1,5 điểm) Hướng ứng phong trào “Xuân yêu thương – Tết chia sẻ” giúp đỡ các bạn học sinh có hoàn cảnh khó khăn, Liên Đội một trường THCS đã chuẩn bị 180 gói kẹo, 144 hộp sữa, 216 hộp bánh và sẽ chia đều số gói kẹo, hộp sữa, hộp bánh trên thành các phần quà để trao tặng cho học sinh. Hỏi có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu phần quà? Khi đó mỗi phần quà có bao nhiêu gói kẹo, bao nhiêu hộp sữa và bao nhiêu hộp bánh?

Bài 4: (1,5 điểm) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 25m, chiều rộng 20m.

- a) Tính chu vi và diện tích của mảnh đất đó.
b) Người ta để lại 150 m^2 đất để làm nhà, phần đất còn lại làm vườn để trồng cây ăn quả. Biết trung bình cứ 10 m^2 đất vườn người ta lại trồng 2 cây. Tính số cây trồng được trên mảnh vườn đó.

Bài 5: (0,5 điểm). Tìm các số nguyên tố x và y sao cho các số $5x + y$ và $xy + 13$ cũng là các số nguyên tố.

Hết

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

ĐÁP ÁN - BIỂU ĐIỂM CHẤM TOÁN 6
HỌC KÌ I - NĂM HỌC: 2023 – 2024

I. Trắc nghiệm: (3,0 điểm). Mỗi ý đúng cho 0,25 điểm

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

II. Tự luận: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1: (2,0 điểm)	Thực hiện phép tính bằng cách hợp lí (nếu có thể): a) $2024^0 + 2^2 \cdot 85 + 15 \cdot 2^2$ b) $160 : \{17 + [3^2 \cdot 5 - (14 + 2^{11} : 2^8)]\}$ c) $2023 - (-79 + 2023) + (21 - 100^1)$	
	a) $2024^0 + 2^2 \cdot 85 + 2^2 \cdot 15$ $= 1 + 4 \cdot 85 + 4 \cdot 15$ $= 1 + 4 \cdot (85 + 15)$	0,25
	$= 1 + 4 \cdot 100$ $= 1 + 400$ $= 401$	0,25
	b) $160 : \{17 + [3^2 \cdot 5 - (14 + 2^{11} : 2^8)]\}$ $= 160 : \{17 + [9 \cdot 5 - (14 + 2^3)]\}$ $= 160 : \{17 + [9 \cdot 5 - (14 + 8)]\}$	0,25
	$= 160 : \{17 + [45 - 22]\}$ $= 160 : \{17 + 23\}$	0,25
	$= 160 : 40$ $= 4$	0,25
	c) $2023 - (-79 + 2023) + (21 - 100^1)$ $= 2023 + 79 - 2023 + 21 - 100$	0,25
	$= (2023 - 2023) + (79 + 21) - 100$	0,25
	$= 0 + 100 - 100$ $= 0$	0,25
Bài 2: (1,5 điểm)	Tìm x, biết: a) $2x - 23 = 17$. b) $(-2x + 25) \cdot 3 - 136 = -31$.	
	a) $2x - 23 = 17$ $2x = 17 + 23$ $2x = 40$	0,25
	$x = 20$	0,25
	Vậy $x = 20$.	0,25
	b) $(-2x + 25) \cdot 3 - 136 = -31$ $(-2x + 25) \cdot 3 = -31 + 136$ $(-2x + 25) \cdot 3 = 105$	0,25
	$-2x + 25 = 105 : 3$ $-2x + 25 = 35$	0,25

	$\begin{aligned} -2x &= 35 - 25 \\ -2x &= 10 \\ x &= -5 \end{aligned}$ <p>Vậy $x = -5$</p>	0,25
Bài 3 (1,5 điểm)	Hưởng ứng phong trào “Xuân yêu thương – Tết chia sẻ” giúp đỡ các bạn học sinh có hoàn cảnh khó khăn, Liên Đội một trường THCS đã chuẩn bị 180 gói kẹo, 144 hộp sữa, 216 hộp bánh và sẽ chia đều số gói kẹo, hộp sữa, hộp bánh trên thành các phần quà để trao tặng cho học sinh. Hỏi có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu phần quà? Khi đó mỗi phần quà có bao nhiêu gói kẹo, bao nhiêu hộp sữa và bao nhiêu hộp bánh?	
	Gọi số phần quà có thể chia được nhiều nhất là x (phần quà) ($x \in \mathbb{N}^*$).	0,25
	Vì có 180 gói kẹo, 144 hộp sữa, 216 hộp bánh chia đều vào các phần quà nên: $180 : x, 144 : x, 216 : x$ với x là số lớn nhất có thể. Suy ra: $x = \text{ƯCLN}(180, 144, 216)$	0,25
	Vì $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ $144 = 2^4 \cdot 3^2$ $216 = 2^3 \cdot 3^3$	0,25
	Nên $\text{ƯCLN}(180, 144, 216) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$. Do đó $x = 36$.	0,25
	Vậy có thể chia được nhiều nhất là 36 phần quà.	0,25
	Ta có: $180 : 36 = 5$ (gói kẹo) $144 : 36 = 4$ (hộp sữa) $216 : 36 = 6$ (hộp bánh) Do vậy mỗi phần quà có 5 gói kẹo; 4 hộp sữa và 6 hộp bánh.	0,25
Bài 4 (1,5 điểm)	Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 25m, chiều rộng 20m. a) Tính chu vi và diện tích của mảnh đất đó. b) Người ta để lại 150m ² đất để làm nhà, phần đất còn lại làm vườn để trồng cây ăn quả. Biết trung bình cứ 10m ² đất vườn người ta lại trồng 2 cây. Tính số cây trồng được trên mảnh vườn đó.	
	a) Chu vi mảnh đất là: $(25 + 20) \cdot 2 = 90$ (m) Diện tích mảnh đất là: $20 \cdot 25 = 500$ (m ²)	0,5 0,5
	b) Diện tích mảnh vườn trồng cây ăn quả là: $500 - 150 = 350$ (m ²)	0,25
	Số cây trồng được trên mảnh vườn đó là: $350 : 10 \cdot 2 = 70$ (cây)	0,25
Bài 5: (0,5 điểm)	Tìm số các số nguyên tố x và y sao cho các số $5x + y$ và $xy + 13$ cũng là các số nguyên tố.	
	Do $x, y, 5x + y, xy + 13$ đều là số nguyên tố nên $5x + y, xy + 13$ là số nguyên tố lớn hơn 3 và là số lẻ. $\Rightarrow xy$ chẵn nên x chẵn hoặc y chẵn	

	<p>+ Nếu x chẵn $\Rightarrow x = 2$ vì x là số nguyên tố</p> <p>Khi đó $5x + y = 10 + y$ (1), $xy + 13 = 2y + 13$ (2) là số nguyên tố.</p> <p>Xét số nguyên tố y khi chia 3</p> <p>Nếu y chia hết cho 3</p> <p style="padding-left: 2em;">$\Rightarrow y = 3$ vì y là số nguyên tố (thỏa mãn (1), (2))</p> <p>Nếu y chia 3 dư 1 \Rightarrow chứng minh $2y + 13$ là hợp số (loại)</p> <p>Nếu y chia 3 dư 2 \Rightarrow chứng minh $10 + y$ là hợp số (loại)</p> <p>Tương tự với y chẵn ta có $x = 3$; $y = 2$</p> <p>Vậy $x = 2, y = 3$ hoặc $x = 3, y = 2$.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
--	---	-------------------------

Lưu ý: Học sinh làm bằng cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.