

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

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

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 25\}$. Số nào sau đây không thuộc tập hợp A?

- A. 25. B. 0. C. 17. D. 24.

Câu 2. Trong các số 402; 2025; 12647; 981, số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 là

- A. 402. B. 2025. C. 12647. D. 981.

Câu 3. Tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$ là tập hợp gồm

- A. Các số nguyên âm. B. Các số nguyên âm và các số nguyên dương.
C. Các số nguyên dương. D. Các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương.

Câu 4. Một tàu ngầm đang ở độ cao -27m so với mực nước biển, tàu tiếp tục lặn xuống thêm 10m nữa. Độ cao mới của tàu đó so với mực nước biển là

- A. -17m. B. 17m. C. -37m. D. 37m.

Câu 5. Khi quy đồng mẫu hai phân số $\frac{3}{16}$ và $\frac{17}{20}$ ta chọn mẫu số chung nhỏ nhất là

- A. 320. B. 160. C. 80. D. 36.

Câu 6. Cho trục số (hình vẽ). Các điểm A; M; P lần lượt biểu diễn cho các số nguyên là



- A. -6; 2; -3. B. -6; -3; 2. C. -5; 2; -3. D. -3; -6; 2.

Câu 7. Kết quả của phép tính $(-65) - (-35)$ là

- A. -100. B. -30. C. 30. D. 100.

Câu 8. Ba độ dài nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác đều?

- A. 5cm; 5dm; 5cm. B. 5cm; 5cm; 5cm.
C. 5dm; 5m; 5cm. D. 3cm; 4cm; 5cm.

Câu 9. Số đối của các số 15; -8; 0; $-(-3)$ lần lượt là

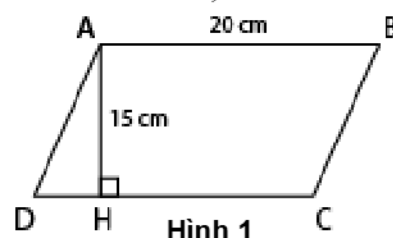
- A. -15; 8; 0; -3. B. -15; 8; 0; 3. C. 15; -8; 0; 3. D. -15; -8; 0; -3.

Câu 10. Tập hợp nào sau đây chỉ gồm các số nguyên tố?

- A. $\{1; 3; 5; 7\}$. B. $\{2; 3; 5; 7; 9\}$. C. $\{2; 5; 11; 17\}$. D. $\{11; 13; 15; 17\}$

Câu 11. Cho hình bình hành ABCD (Hình 1). Biết độ dài cạnh $AB = 20\text{cm}$; $AH = 15\text{cm}$, diện tích hình bình hành ABCD là

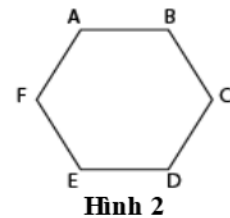
- A. 300cm^2 . B. 150cm^2 .
C. 600cm^2 . D. 70cm^2 .



Hình 1

Câu 12. Số trục đối xứng của hình lục giác đều ABCDEF (Hình 2) là

- A. 1. B. 3.
C. 4. D. 6.



II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,75 điểm)

1. Thực hiện phép tính:

a) $2024 - 100 : 2^2$

b) $176 + (-256) - 120$

2. Tính hợp lý: $(2023 \cdot 2025 - 976) : (2023 \cdot 2024 + 1047)$

Bài 2 (1,25 điểm) Tìm số tự nhiên x biết:

a) $(x - 45) : 2 = 17$

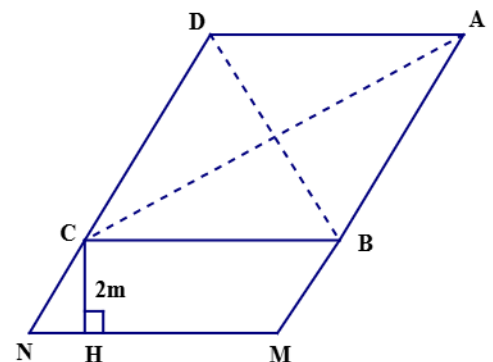
b) $2006 - (3x - 1) + 18 : 3 = 6$

Bài 3 (1,0 điểm): Trong một ngày “Chủ Nhật xanh”, đội tình nguyện viên của một trường Trung học cơ sở gồm 48 nam và 36 nữ được chia về các khu dân cư để thu gom rác thải, làm sạch môi trường. Cô tổng phụ trách muốn chia đội thành các nhóm nhỏ sao cho số nam và số nữ được chia đều vào trong các nhóm. Hỏi cô tổng phụ trách có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu nhóm?

Bài 4 (2,0 điểm): Khu vườn nhà cô An có dạng hình thoi ABCD với độ dài hai đường chéo $AC = 8\text{m}$ và $BD = 6\text{m}$.

a) Tính diện tích khu vườn hình thoi ABCD.

b) Cô An quyết định mở rộng khu vườn về một phía. Tính diện tích phần đất mở rộng thêm BMNC, biết BMNC là hình bình hành có chiều cao $CH = 2\text{m}$ và cạnh $MN = BC = 5\text{m}$ (Hình 3).



c) Trên khu vườn mới AMND, cô An trồng toàn bộ hoa cúc. Biết rằng trên mỗi mét vuông trồng hoa cúc thu được 100 bông hoa, giá mỗi bông hoa là 3500 đồng và số hoa được bán hết. Em hãy giúp cô An tính tổng số tiền thu được từ việc bán số hoa cúc đó.

Bài 5 (1,0 điểm):

Cho $P = 2 \cdot 101 + 3 \cdot 100 + 4 \cdot 99 + \dots + 99 \cdot 4 + 100 \cdot 3 + 101 \cdot 2$ và $Q = 2^2 + 3^2 + \dots + 98^2 + 99^2 + 100^2 + 101^2$.

Hãy tính tổng $P + Q$.

----- Hết -----

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

- Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm

Mã đề 1

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

Mã đề 2

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1.1a	a) $2024 - 100 : 2^2 = 2024 - 100 : 4$	0,25
	$= 2024 - 25$ $= 1999$	0,25
1.1b	b) $176 + (-256) - 120 = (-80) - 120$	0,25
	$= (-80) + (-120) = -200$	0,25
1.2	c) $(2023.2025 - 976) : (2023.2024 + 1047)$	0,25
	$= [2023.(2024 + 1) - 976] : (2023.2024 + 1047)$	
	$= (2023.2024 + 2023 - 976) : (2023.2024 + 1047)$	0,25
	$= [2023.2024 + (2023 - 976)] : (2023.2024 + 1047)$	
	$= (2023.2024 + 1047) : (2023.2024 + 1047)$	0,25
	$= 1$	
2.a	a) $(x - 45) : 2 = 17$	
	$x - 45 = 17.2$ $x - 45 = 34$	0,25
	$x = 34 + 45$ $x = 79$. KL:.....	0,25
2.b	b) $2006 - (3x - 1) + 18 : 3 = 6$	0,25
	$2006 - (3x - 1) + 6 = 6$	
	$2006 - (3x - 1) = 6 - 6 = 0$	
	$(3x - 1) = 2006 - 0 = 2006$	0,25
	$3x = 2006 + 1 = 2007$ $x = 2007 : 3 = 669$. KL:....	0,25
	Gọi số nhóm có thể chia được nhiều nhất là a (nhóm) ($a \in N^*$)	0,25

3	Theo đề bài ta có: 48 chia hết cho a và 36 chia hết cho a	0,25
	Mà a là số lớn nhất nên a là ƯCLN(48 ; 36)	0,25
	Tìm được ƯCLN(36; 48) = 12 KL:.....	0,25
4.a	Diện tích khu vườn hình thoi ABCD là $(6.8):2 = 24(m^2)$	0,5
4.b	Diện tích khu vườn hình bình hành BMNC là $2 \cdot 5 = 10(m^2)$	0,5
4.c	Diện tích khu vườn mới AMND là $24 + 10 = 34(m^2)$	0,5
	Tổng số bông hoa cúc thu được là $100.34 = 3400$ (bông)	0,25
	Tổng số tiền thu được từ việc bán hoa cúc là $3500.3400 = 11900000$ (đồng)	0,25
5	Xét tổng $P+Q = (2 \cdot 101 + 3 \cdot 100 + 4 \cdot 99 + \dots + 99 \cdot 4 + 100 \cdot 3 + 101 \cdot 2) + (2^2 + 3^2 + \dots + 98^2 + 99^2 + 100^2 + 101^2)$	
	$= (2 \cdot 101 + 2^2) + (3 \cdot 100 + 3^2) + \dots + (100 \cdot 3 + 100^2) + (101 \cdot 2 + 101^2)$	0,25
	$= 2 \cdot (101 + 2) + 3 \cdot (100 + 3) + \dots + 100 \cdot (3 + 100)$ $= 2.103 + 3.103 + 4.103 + \dots + 101.103$	0,25
	$= 103 \cdot (2 + 3 + \dots + 100 + 101)$ $= 103 \cdot \frac{(2+101) \cdot 100}{2}$	0,25
	$= 103 \cdot \frac{103 \cdot 100}{2} = 530450$	0,25

