

Phần I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng để ghi vào phần bài làm của mình.

Câu 1. Tập hợp E các số tự nhiên lớn hơn 5 và không vượt quá 9 được viết là:

A. $E = \{x \in N / 5 < x < 9\}$.

B. $E = \{x \in N / 5 \leq x < 9\}$.

C. $E = \{x \in N / 5 \leq x \leq 9\}$.

D. $E = \{x \in N / 5 < x \leq 9\}$.

Câu 2. Số 24375 là số

A. Chia hết cho 2 và 3.

B. Chia hết cho 3 và 5.

C. Chia hết cho 2 và 5.

D. Chia hết cho 9.

Câu 3. Tập hợp các số tự nhiên là ước của 16 là:

A. $\{2; 4; 8\}$.

B. $\{2; 4; 8; 16\}$.

C. $\{1; 2; 4; 6; 8; 16\}$.

D. $\{1; 2; 4; 8; 16\}$.

Câu 4. Kết quả phân tích số 420 ra thừa số nguyên tố là :

A. $2^2.3.7$.

B. $2^2.5.7$.

C. $2^2.3.5.7$.

D. 2^2 .

Câu 5. Những hình nào sau đây có hai đường chéo bằng nhau?

A. Hình thoi, hình chữ nhật, hình thang cân.

B. Hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông.

C. Hình chữ nhật, hình thang cân, hình vuông.

D. Hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật.

Câu 6. Cho tam giác đều ABC có cạnh $AB = 3\text{cm}$, khi đó độ dài cạnh AC là:

A. 3cm.

B. 2cm.

C. 6cm.

D. 3m.

Câu 7. Hai đường chéo của hình thoi có độ dài lần lượt bằng 10cm và 6cm. Diện tích của hình thoi đó là:

A. 60 cm^2 .

B. 30 cm^2 .

C. 30 m^2 .

D. 16 cm^2 .

Câu 8. Một hình vuông có diện tích bằng 25cm^2 . Chu vi của hình vuông đó là:

A. 5cm.

B. 10cm.

C. 20 cm.

D. 25cm.

Phần II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (2 điểm). Thực hiện phép tính (Tính hợp lý nếu có thể).

a) $125 + 70 + 375 + 230$

b) $2024 \cdot 72 - 2024 \cdot 2 + 2024 \cdot 30$

c) $120 : \{54 - [50 : 2 - (3^2 - 2 \cdot 4)]\}$

Bài 2. (2 điểm). Tìm x, biết.

a) $325 + x = 407$

b) $(2x - 14) : 8 = 2^3$

c) $3^{x-2} : 3^2 = 3^5$

Bài 3. (1,5 điểm). Cô giáo chủ nhiệm muốn chia 36 thước kẻ, 48 bút bi và 60 quyển vở thành một số phần thưởng như nhau để thưởng cho học sinh. Hỏi cô giáo có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu thước kẻ, bút bi và quyển vở?

Bài 4. (2 điểm). Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều rộng 12m, chiều dài gấp 5 lần chiều rộng.

a) Tìm diện tích thửa ruộng hình chữ nhật đó.

b) Vụ mùa vừa qua người ta trồng lúa ST 25 trên thửa ruộng đó, cứ 10m^2 thu hoạch được 5 ki-lô-gam thóc. Hỏi số lượng thóc ST 25 thu được trên mảnh ruộng đó là bao nhiêu?

c) Biết mỗi ki-lô-gam thóc ST 25 bán giá 10500 đồng. Hỏi bán nửa số thóc ST 25 thu được ở thửa ruộng nói trên thì được bao nhiêu tiền?

Bài 5. (0,5 điểm) Cho tổng $A = 5^{20} + 5^{21} + 5^{22} + \dots + 5^{158} + 5^{159} + 5^{160}$.

Tìm số tự nhiên n , biết rằng: $4A + 5^{20} = 5^n$.

-----Hết-----

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (2,0 điểm).

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $125 + 70 + 375 + 230$ $= (125 + 375) + (70 + 230)$ $= 500 + 300$ $= 800$	0,25
b) $2024 \cdot 72 - 2024 \cdot 2 + 2024 \cdot 30$ $= 2024 \cdot (72 - 2 + 30)$ $= 2024 \cdot 100$ $= 202400$	0,25 0,25 0,25
c) $120 : \{54 - [50 : 2 - (3^2 - 2 \cdot 4)]\}$ $= 120 : \{54 - [50 : 2 - (9 - 8)]\}$ $= 120 : \{54 - [50 : 2 - 1]\}$ $= 120 : \{54 - [25 - 1]\}$ $= 120 : \{54 - 24\}$ $= 120 : 30$ $= 4$	0,25 0,25 0,25

Bài 2. (2 điểm). Tìm x, biết

a) $325 + x = 407$ $x = 407 - 325$ $x = 82$ Vậy $x = 82$	0,25 0,25
b) $(2x - 14) : 8 = 2^3$ $(2x - 14) : 8 = 8$ $2x - 14 = 8 \cdot 8$	0,25

$2x - 14 = 64$ $2x = 64 + 14$ $2x = 78$	0,25
$x = 78 : 2$ $x = 39$ Vậy $x = 39$	0,25
$c) 3^{x-2} : 3^2 = 3^5$ $3^{x-2} = 3^5 \cdot 3^2$ $3^{x-2} = 3^7$	0,25
Suy ra: $x - 2 = 7$	0,25
$x = 7 + 2$ $x = 9$ Vậy $x = 9$	0,25

Bài 3: (1,5 điểm)

Cô giáo chủ nhiệm muốn chia 36 thước kẻ, 48 bút bi và 60 quyển vở thành một số phần thưởng như nhau để thưởng cho học sinh. Hỏi cô giáo có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu thước kẻ, bút bi và quyển vở?

Gọi số phần thưởng mà cô giáo có thể chia được là a ($a \in \mathbb{N}^*$)	0,25
Theo bài ra, ta có: $36 : a; 48 : a; 60 : a$ Hay $a \in \text{ƯC}(36; 48; 60)$ Mà số phần thưởng là nhiều nhất Nên $a = \text{ƯCLN}(36; 48; 60)$	0,25
Ta có : $36 = 2^2 \cdot 3^2$ $48 = 2^4 \cdot 3$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ $\text{ƯCLN}(36; 48; 60) = 2^2 \cdot 3 = 12$	0,25
Vậy $a = 12$	0,25
Vậy cô giáo có thể chia nhiều nhất thành 12 phần thưởng	0,25
Khi đó, mỗi phần thưởng có: Số thước kẻ là: $36 : 12 = 3$ (cái) Số bút bi là: $48 : 12 = 4$ (cái) Số quyển vở là: $60 : 12 = 5$ (cái)	0,25

Bài 4. (2điểm). Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều rộng là 12m, chiều dài gấp 5 lần chiều rộng.

a) Tìm diện tích thửa ruộng hình chữ nhật đó.

b) Vụ mùa vừa qua người ta trồng lúa ST 25 trên thửa ruộng đó, cứ 10m^2 thu hoạch được 5 ki-lô-gam thóc. Hỏi số lượng thóc ST 25 thu được trên mảnh ruộng đó là bao nhiêu?

c) Biết mỗi ki-lô-gam thóc ST 25 bán giá 10500 đồng. Hỏi bán nửa số thóc ST 25 thu được ở thửa ruộng nói trên thì được bao nhiêu tiền?

a) Chiều dài thửa ruộng hình chữ nhật đó là: $12 \cdot 5 = 60 \text{ (m)}$	0,25
Diện tích thửa ruộng hình chữ nhật đó là: $12 \cdot 60 = 720 \text{ (m}^2\text{)}$	0,5
b) Số lượng thóc ST25 thu được trên mảnh ruộng đó là: $(720 : 10) \cdot 5 = 360 \text{ (kg)}$	0,5
c) Nửa số lượng thóc ST25 thu được trên mảnh ruộng đó là: $360 : 2 = 180 \text{ (kg)}$	0,25
Bán nửa số thóc ST25 thu được ở thửa ruộng nói trên thì được số tiền là: $180 \cdot 10500 = 1890000 \text{ (đồng)}$	0,5

Bài 5. (0,5 điểm) Cho tổng $A = 5^{20} + 5^{21} + 5^{22} + \dots + 5^{158} + 5^{159} + 5^{160}$.

Tìm số tự nhiên n , biết rằng: $4A + 5^{20} = 5^n$.

$A = 5^{20} + 5^{21} + 5^{22} + \dots + 5^{158} + 5^{159} + 5^{160}$ $5A = 5 \cdot (5^{20} + 5^{21} + 5^{22} + \dots + 5^{158} + 5^{159} + 5^{160})$ $5A = 5^{21} + 5^{22} + \dots + 5^{159} + 5^{160} + 5^{161}$ $5A - A = (5^{21} + 5^{22} + \dots + 5^{159} + 5^{160} + 5^{161}) - (5^{20} + 5^{21} + 5^{22} + \dots + 5^{158} + 5^{159} + 5^{160})$ $4A = 5^{161} - 5^{20}$	0,25
Ta có: $4A + 5^{20} = 5^n$ $5^{161} - 5^{20} + 5^{20} = 5^n$ $5^{161} = 5^n$ $n = 161$ Vậy $n = 161$	0,25

Chú ý: HS giải theo các cách khác vẫn cho điểm tối đa.