

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI CUỐI KÌ I**A. BÀI TẬP CƠ BẢN****I. TRẮC NGHIỆM (Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng)**

Câu 1. Biết $a + 1$ là số đối của -3 . Số nguyên a thỏa mãn là:

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

Câu 2. Trong phát biểu sau, phát biểu nào SAI?

- A. $4 > -5$ B. $-5 > -7$ C. $-1 < 0$ D. $-11 > -8$

Câu 3. Số nguyên âm lớn nhất có hai chữ số là:

- A. -1 B. 0 C. -10 D. -99

Câu 4. Số liền trước của số đối 2021 là:

- A. -2022 B. 2020 C. -2020 D. 2022

Câu 5. Nhiệt độ đêm qua là -8°C và sáng nay là 5°C . Nhiệt độ đã:

- A. tăng lên 3°C B. giảm đi 3°C C. tăng lên 13°C D. giảm đi 13°C

Câu 6. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $-2021 < x \leq 2021$?

- A. 2021 B. 2022 C. 4000 D. 4042

Câu 7. Cho tập hợp $K = \{x \in \mathbb{Z} \mid -8 \leq x \leq 6\}$. Chọn các khẳng định SAI?

- A. Tập K có 13 phần tử. B. Tổng tất cả các phần tử của K bằng -15 .

- C. $-7 \in K$. D. $-9 \notin K$.

Câu 8. Một con ốc sên ngày bò lên được 3m và đêm tụt xuống 2m. Thời gian tính từ đêm ngày thứ 2 đến hết đêm thứ 5. Hỏi con ốc sên bò lên hay tụt xuống được bao nhiêu mét?

- A. Tụt xuống 1m. B. Tụt xuống 2m. C. Bò lên 1m. D. Bò lên 3m.

Câu 9. Kết quả của phép tính: $-213 - (-213 + 45 - 30)$ là:

- A. 15 B. -15 C. -441 D. -411

Câu 10. Kết quả của phép tính $(-4) \cdot 21 \cdot (-25) \cdot (-2)$ là:

- A. 420 B. -420 C. -4200 D. 4200

Câu 11. Số nguyên x thỏa mãn biểu thức $12 - [15 - (-x + 6)] = 48$ là:

- A. 15 B. 45 C. -45 D. -411

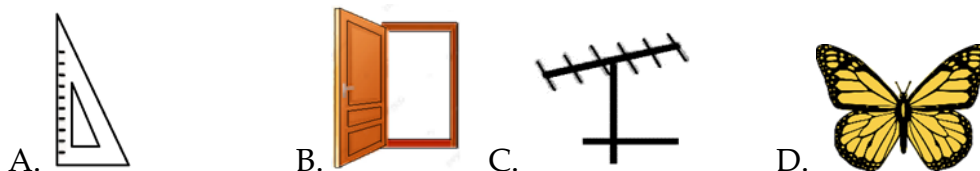
Câu 12. Nhiệt độ thấp nhất trong ngày ở một thành phố trong ba ngày liên tiếp là -7°C , -5°C và 3°C . Biểu thức nào dưới đây có thể sử dụng để tìm nhiệt độ thấp nhất trung bình trong ba ngày này?

- A. $(7+5+3):3$ B. $[(-7)+(-5)+3]:3$
 C. $7+5+3:3$ D. $(-7)+(-5)+3:3$

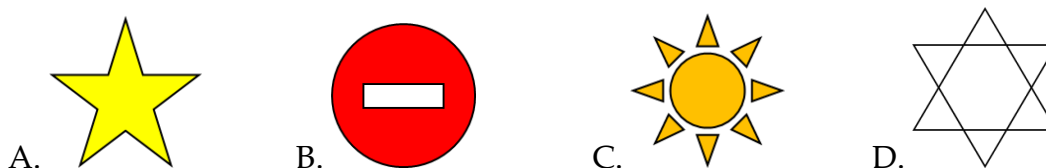
Câu 13. Tập hợp các số nguyên x thỏa mãn $(-7):(x-4)$ là:

- A. $\{-7;-1;1;7\}$ B. $\{-3;-1;1;5\}$ C. $\{5;3;11;-3\}$ D. $\{-7;-3;-1;3;7\}$

Câu 14. Hình nào dưới đây có trục đối xứng?



Câu 15. Hình nào **không** có tâm đối xứng?



II. TỰ LUẬN

Bài 1. Tìm các số đối của các số nguyên: $-2;0;1;-7;4;5;-9$.

Bài 2. Viết các số nguyên biểu thị các vấn đề sau:

- a) Nhà toán học Pytago sinh năm 570 trước Công nguyên.
 b) Cửa hàng kinh doanh lỗ 30 000 000 đồng.
 c) Gấu Bắc Cực có thể chịu được nhiệt độ 40°C dưới 0°C .

Bài 3.

- a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: $n-2;n;n+6;n-7$ với $n \in \mathbb{N}$
 b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần: $2022;0;-7;-5;-200;-1$.

Bài 4. Tìm các số nguyên x sao cho:

- a) $-5 \leq x < 3$. b) $-3 < x < 2$.

c) $-4 > x > -5$.

d) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -4 < x \leq 1\}$.

Bài 5. Cho tập hợp $K = \{-7; 0; 6; -12; 4; -5; 47; -16; -32\}$.

a) Viết tập hợp M gồm các phần tử là số đối của các phần tử trong tập hợp K.

b) Tập hợp N gồm các phần tử là số nguyên âm thuộc tập K.

Bài 6. Cho tập hợp $K = \{-27; -2; 0; -3; 9; 12; -6; -12; 4\}$.

a) Viết tập hợp M các số là ước của -12 có trong tập K.

b) Viết tập hợp N các số là bội của 3 có trong tập K.

Bài 7. Viết tập hợp $P = \{x \in \mathbb{Z} \mid 32 : x, -12 < x \leq 8\}$ bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 8. Tìm tất cả các ước chung của -12 và 30

Bài 9. Viết tập hợp các số nguyên x thỏa mãn điều kiện sau:

a) $-5 \leq x \leq 2$

b) $-8 \leq x < -3$

c) $45 : x, x < -9$

d) $x : 7, -30 < x < 20$.

Bài 10. Tìm giá trị thích hợp của chữ số a thỏa mãn:

a) $\overline{a02} > 899$

b) $-730 < \overline{-73a}$

c) $\overline{-a87} > -548 > \overline{-5a9}$

Bài 11. Không tính kết quả hãy so sánh:

a) $A = -26.202.(-182)$ với 0 .

b) $B = (-27 - 64).(-987)$ với 987 .

Bài 12. So sánh:

a) $(-3)^{198}$ và $(-7)^{2021}$

b) -32^{25} và $(-5)^{125}$

c) $(-3)^{324}$ và $(-2)^{486}$

Bài 13. Áp dụng quy tắc dấu ngoặc để rút gọn biểu thức:

a) $A = 23 - x - (x - 46) + 2x - 43$

b) $B = -(4 - 2x) + [76 - x - (x + 99)]$

Bài 14. Tính giá trị của biểu thức biết:

a) $A = x - 3y + (-16)$ biết $x = -6; y = 5$.

b) $B = 8(x - y) + 2021 - 198 + 7y - 8x$ biết $y = 12$.

c) $C = 15x^6y^3 : (-3x^4 \cdot y) - x^3y^3$ biết $x = -1; y = 5$.

Bài 15. Tính giá trị của biểu thức:

$$M = 2(a + 2b - c) - (b - c) - (b + c) \text{ biết } a + b - c = -2.$$

Bài 16. Chứng minh:

$$\text{a) } a(a - 1) + 2(3 - a) + 3a = a^2 + 6 \quad \text{b) } a(b - c) + b(c - a) + c(a - b) = 0$$

Bài 17. Chứng minh rằng:

$$A = a(b - c) - b(c - a) + c(a - b) \text{ luôn âm biết } a, b, c \in \mathbb{N}^*; a < c.$$

Bài 18. Thực hiện phép tính:

$$\text{a) } -13 + (-37) \quad \text{b) } -45 + (-48) + (-3)$$

$$\text{c) } 25 + [47 + (-54)] \quad \text{d) } -137 - 23 - (-27)$$

$$\text{e) } 3 \cdot (-32) \cdot (-2) \quad \text{f) } 200 : [125 + 6 \cdot (-25)]$$

Bài 19. Tính bằng cách hợp lý:

$$\text{a) } -45 + 63 - 55 - 163 \quad \text{b) } 47 \cdot (-23) - 23 \cdot 21 - 23 \cdot 32$$

$$\text{c) } -17 + 17 \cdot 52 - 17 \cdot 41 \quad \text{d) } 1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + 199 + (-200)$$

Bài 20. Tính hợp lí:

$$\text{a) } 25 - (62 + 25 - 12) \quad \text{b) } -24 - (68 - 24) + 2 \cdot [34 + (-94)]$$

$$\text{c) } (101 + 102 + 103 + \dots + 200) + (-1 - 2 - 3 - \dots - 100)$$

Bài 21. Tìm x biết:

$$\text{a) } (x - 5) + 2x = 16 \quad \text{b) } x - (4x + 13) = 2$$

$$\text{c) } 12 - 4x + (x - 8) = -14 \quad \text{d) } -(2x - 3) + (4 + x) = 0$$

$$\text{e) } 3x + 27 - 2(x - 4) = -13 \cdot 195 + 13 \cdot 95 \quad \text{f) } (x - 1) + (x - 2) + \dots + (x - 100) = 2750$$

Bài 22. Tìm x biết:

$$\text{a) } 2x + 15 = (-47) \quad \text{b) } -x + 34 = -3^{12} : 3^{10}$$

$$\text{c) } -2(x + 4) - 2^6 : 4^2 = 198 \quad \text{d) } -48 : (x - 2) + 34 = 18$$

e) $-2^3(1+2x) - 49^2 : (-7)^2 = -41$

f) $720 : \left[45 + (5-2x)^3 \right] = 2^3 \cdot 5$

Bài 23. Tìm số nguyên x, y biết:

a) $x \cdot (2x + 3) = 0$

b) $x^3 - 9x = 0$

c) $(x - 5)(2x - 6) = 0$.

Bài 24. Tìm điều kiện của x để:

a) $(x + 7)(x - 5) < 0$

b) $(x + 1)(x - 1) > 0$

c) $(x + 4)(x - 5) \geq 0$

d) $(x - 2)(x + 1) \leq 0$

Bài 25. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

a) $x + 2$ là ước của 5.

b) $2x + 1$ là ước của -8 .

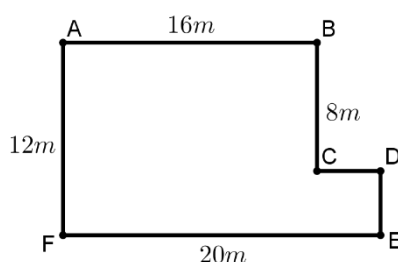
c) -54 là bội của $4x - 1$.

d) 10 là bội của $2x$.

Bài 26. Tìm x biết:a) $x + 3$ là số nguyên nhưng không phải số nguyên âm, cũng không phải số nguyên dương.b) $16 - x$ là số nguyên âm lớn nhất.c) $2x - 33$ là số nguyên âm bé nhất có ba chữ số.**Bài 27.** Trong một cuộc thi, mỗi bạn tham gia được tặng 200 điểm. Sau đó mỗi câu trả lời đúng được 5 điểm, trả lời sai mất 10 điểm. Sau 10 câu hỏi đầu, Hoa đúng 7 câu, sai 3 câu còn Sơn đúng 5 câu, sai 5 câu. Hỏi số điểm của mỗi người sau 10 câu đó?**Bài 28.** Số học sinh khối 6 của một trường khi xếp hàng 15, 20, 25 đều thiếu 1 người. Tính số học sinh khối 6 của trường đó biết rằng số học sinh đó chưa đến 400.**Bài 29.** Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng 10; 12 hoặc 15 đều thừa ra 5 người, biết số người của đơn vị trong khoảng từ 320 đến 400 người. Tính số người của đơn vị đó.**Bài 30.** Tìm số tự nhiên n có 3 chữ số, biết rằng số đó chia 20; 25; 30 đều dư 15 nhưng chia 41 thì không dư.**Bài 31.** Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có chữ số tận cùng là 7; chia 13 dư 8; chia 19 dư 14.

Bài 32. Có hơn 20 học sinh xếp thành một vòng tròn. Khi đếm theo chiều kim đồng hồ, bắt đầu từ số 1 thì số 24 và số 900 rơi vào cùng một học sinh. Hỏi ít nhất có bao nhiêu học sinh?

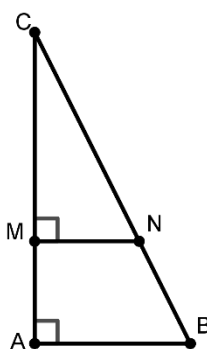
Bài 33. Tính chu vi và diện tích mảnh vườn có dạng và kích thước cho ở hình dưới đây:



Bài 34. Một khu vườn hình chữ nhật diện tích 2400m^2 , chiều rộng 40m . Người ta muốn làm hàng rào xung quanh vườn bằng lưới thép cao 2m . Hỏi phải dùng bao nhiêu m^2 lưới thép để làm hàng rào?

Bài 35. Sân trường THCS A hình chữ nhật dài 45m , rộng 27m . Nhà trường mua gạch lát hình vuông có cạnh $0,6\text{m}$ để lát sân trường. Mỗi thùng chứa 15 viên. Hỏi nhà trường cần bao nhiêu thùng gạch để lát sân trường đó?

Bài 36. Cho tam giác ABC, $AC = 12\text{cm}$, $AB = 6\text{cm}$, $AM = 4\text{cm}$ (hình vẽ bên). Tính diện tích hình thang vuông ABNM.



Bài 37. Trong các chữ cái dưới đây, những chữ cái nào có trục đối xứng?

A, C, D, E, F, G, H, I, K, M, N.

Bài 38. Mỗi hình sau: hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều, hình tròn và hình chữ nhật có độ dài hai cạnh không bằng nhau có bao nhiêu trục đối xứng?

Bài 39. Trong các chữ cái **A, B, O, H, X, Z, M** chữ nào có tâm đối xứng?

Bài 40. Em hãy kể một số hình ảnh của các đồ vật trong thực tiễn có:

- Tâm đối xứng;
- Trục đối xứng;
- Có cả trục đối xứng và tâm đối xứng;

Hãy nêu ý nghĩa của tâm đối xứng, trục đối xứng của các đồ vật đó.

B. BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 1. Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n , các số sau đây là hai số nguyên tố cùng nhau:

- a) $n + 2$ và $n + 3$
- b) $2n + 3$ và $3n + 5$

Bài 2.

- a) Tìm số tự nhiên a, b biết: $a > b$, $\text{ƯCLN}(a, b) = 4$ và $a + b = 48$.
- b) Cho $(a + 5b) : 7$ ($a, b \in \mathbb{N}$). Chứng minh: $(10a + b) : 7$.

Bài 3. Tìm số nguyên tố p, q sao cho:

- a) $p + 10, p + 14$ là các số nguyên tố.
- b) $q + 2, q + 10$ là các số nguyên tố.

Bài 4. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

- a) $x + 5$ là bội của $x + 1$.
- b) $x - 2$ là ước của $2x + 3$.

Bài 5. Tìm hai số nguyên a, b biết:

- a) $a \cdot b = 15$ và $a + b = -8$.
- b) $a \cdot b = -24$ và $a - b = -11$.

Bài 6. Tìm các số nguyên x, y biết:

- a) $(2x - 1)(y + 3) = 14$.
- b) $x^2y + 3x - xy - 8 = 0$.
- c) $(x - 1)(2y + 5) = 7$.
- d) $x^2 + xy - x - y - 3 = 0$.

Bài 7. Tìm các số nguyên x, y biết: $(x - 6)^{2020} + 2(y + 3)^{2022} = 0$.

Bài 8. Cho $A = abc$; $B = ab^5$; $C = 2c^7$. Chứng tỏ rằng A, B, C không thể cùng âm.

Bài 9. Cho $x, y \in \mathbb{Z}$. Chứng minh rằng nếu $5x + 3y - 17$ chia hết cho 13 khi và chỉ khi $x - 2y - 6$ chia hết cho 13.

Bài 10. Tìm giá trị lớn nhất hoặc nhỏ nhất của các biểu thức sau:

a) $A = (-x + 5)^2 + (2y - 6)^{100} + 2021.$

b) $B = 26 - (x - 3)^4 - (8 - 2y)^{12}.$