

## ĐỀ THI HỌC KÌ I:

## ĐỀ SỐ 1

## MÔN: TOÁN - LỚP 6



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Phần I: Trắc nghiệm (4 điểm).***Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước đáp án đó vào bài làm.***Câu 1.** Tìm cách viết đúng trong các cách viết sau?

- A.  $3, 2 \in \mathbb{N}$       B.  $0 \in \mathbb{N}^*$       C.  $0 \in \mathbb{N}$       D.  $0 \in \mathbb{N}$

**Câu 2.** Số nào sau đây chia hết cho 2; 3; 5; 9?

- A. 39595      B. 39590      C. 39690      D. 39592

**Câu 3.** Kết quả của phép tính:  $3^{15} : 9^3$  là:

- A.  $3^9$       B.  $3^{12}$       C.  $3^{18}$       D.  $3^{21}$

**Câu 4.** Số nguyên  $x$  thỏa mãn:  $x - (-199) = -1$ 

- A.  $x = 198$       B.  $x = -200$       C.  $x = 200$       D.  $x = -198$

**Câu 5.** Kết quả của phép tính nào dưới đây là số nguyên tố?

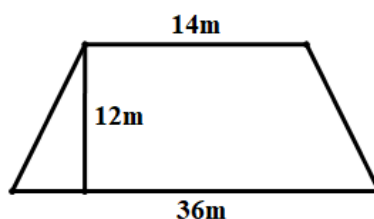
- A.  $5^3 - 5^2$       B.  $4^2 - 3^2$       C.  $6^2 - 3^2$       D.  $5^2 - 3^2$

**Câu 6.** Khẳng định nào dưới đây là không đúng?

- A.  $6 > 5$       B.  $-6 < -5$       C.  $6 > -5$       D.  $-6 > -5$

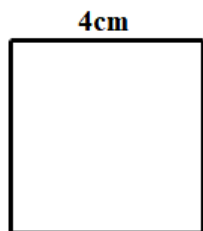
**Câu 7.** Hình vuông có cạnh là 10 cm thì chu vi của nó là:

- A. 40 cm      B.  $40 \text{ cm}^2$       C. 100 cm      D.  $100 \text{ cm}^2$

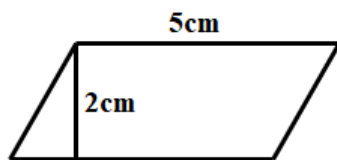
**Câu 8:** Một hiên nhà được thiết kế như hình vẽ bên. Hãy tính chi phí làm hiên nhà biết chi phí làm  $1 \text{ m}^2$  là 120000 đồng.

- A. 7440000 đồng      B. 144000000 đồng  
C. 36000000 đồng      D. 72000000 đồng

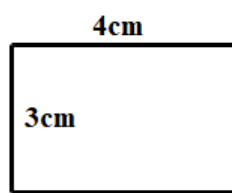
**Câu 9.** Trong các hình sau hình nào có diện tích bé nhất?



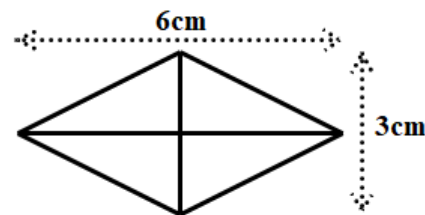
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

**Câu 10.** Hình chữ nhật có bao nhiêu trục đối xứng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Phần II. Tự luận (6 điểm):**

**Bài 1. (1,5 điểm)**

Thực hiện phép tính:

a)  $12 : [450 : (125 + 25 \cdot 4)]$

b)  $4 \cdot 5^2 - 3^2 \cdot (2015^0 + 1^{100})$

c)  $98 \cdot 12345 + 12345 \cdot 101 + 12345$

**Bài 2. (1,0 điểm)**

Tìm  $x$ , biết:

a)  $71 - (33 + x) = 26$

b)  $3^{4x+1} = 27^{x+3}$

**Bài 3. (1,0 điểm)**

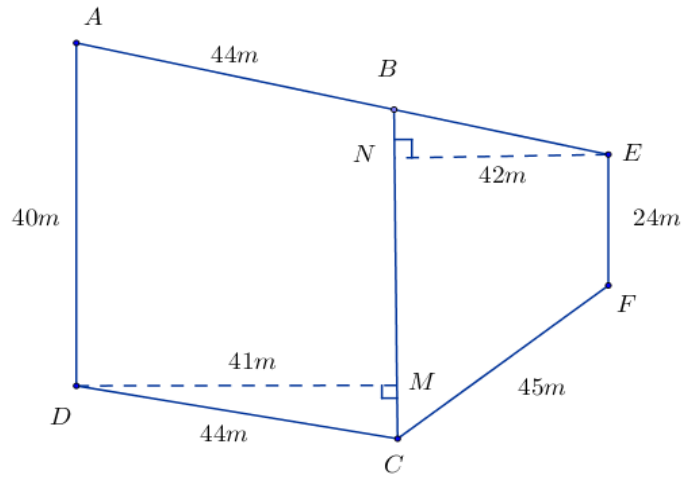
Tìm số tự nhiên  $x$ , biết:

a)  $x$  lớn nhất và  $480 : x; 600 : x$ .

b)  $x : 20, x : 35$  và  $x < 500$

**Bài 4. (2 điểm)**

Để tính diện tích và chu vi mảnh đất có dạng như hình vẽ, người ta chia nó thành hình bình hành  $ABCD$  và hình thang cân  $BEFC$  có kích thước như sau:  $AD = 40m; EF = 24m; DC = 44m; DM = 41m; EN = 42m; CF = 45m$ . Tính chu vi và diện tích mảnh đất này?



**Bài 5. (0,5 điểm)**

Cho:  $A = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{11}$ . Chứng minh rằng:  $A \div 13$

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

## THỰC HIỆN BỞI BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

## Phần I: Trắc nghiệm

1. C	2. C	3. A	4. B	5. B	6. D	7. A	8. C	9. D	10. B
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

**Câu 1****Phương pháp:**

Nhận biết các phần tử thuộc tập hợp số tự nhiên.

**Cách giải:**

Ta có: số 0 thuộc tập hợp số tự nhiên nên cách viết  $0 \in \mathbb{N}$  là cách viết đúng

**Chọn C.**

**Câu 2****Phương pháp:**

Vận dụng dấu hiệu chia hết cho 2;3;5;9.

**Cách giải:**

Số chia hết cho 2;5 có chữ số tận cùng là 0, nên loại đáp án A và D

Ta kiểm tra hai số 39590 và 39690

Ta có:  $3 + 9 + 5 + 9 + 0 = 26 \not\vdots 9$

$$3 + 9 + 6 + 9 + 0 = 27 \vdots 9 \text{ và } 27 \not\vdots 3$$

Vậy số cần tìm là: 39690

**Chọn C.**

**Câu 3****Phương pháp:**

Vận dụng quy tắc:  $(a^m)^n = a^{mn}$

Vận dụng quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số:  $a^m : a^n = a^{m-n}$  ( $m \geq n$ )

**Cách giải:**

Ta có:  $3^{15} : 9^3 = 3^{15} : (3^2)^3 = 3^{15} : 3^6 = 3^{15-6} = 3^9$

**Chọn A.**

**Câu 4****Phương pháp:**

Vận dụng quy tắc bỏ ngoặc có dấu “-” ở trước, thực hiện phép trừ hai số nguyên âm.

**Cách giải:**

$$x - (-199) = -1$$

$$x + 199 = -1$$

$$x = (-1) - 199$$

$$x = (-1) + (-199)$$

$$x = -200$$

Vậy  $x = -200$

**Chọn B.****Câu 5****Phương pháp:**

Vận dụng định nghĩa hợp số, số nguyên tố của số tự nhiên để phân được các kết quả của phép tính.

**Cách giải:**

Ta có:

$$5^3 - 5^2 = 125 - 25 = 100 \text{ là hợp số nên không chọn đáp án A}$$

$$4^2 - 3^2 = 16 - 9 = 7 \text{ là số nguyên tố nên chọn B}$$

$$6^2 - 3^2 = 36 - 9 = 27 \text{ là hợp số nên không chọn đáp án C}$$

$$5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 \text{ là hợp số nên không chọn đáp án D.}$$

**Chọn B.****Câu 6****Phương pháp:**

Vận dụng kiến thức về số nguyên âm, số nguyên dương và số sánh các số nguyên với nhau.

**Cách giải:**

Vì  $6 > 5$  nên  $-6 < -5$  do đó đáp án D sai.

**Chọn D.****Câu 7****Phương pháp:**

Sử dụng công thức tính chu vi của hình vuông có cạnh là  $a$  là:  $P = 4.a$

**Cách giải:**

Chu vi của hình vuông là:  $4.10 = 40$  (cm)

**Chọn A.**

**Câu 8****Phương pháp:**

Sử dụng công thức tính diện tích hình thang có độ dài hai đáy là  $a, b$  và có chiều cao là  $h$ . Khi đó:

$$S = \frac{(a+b).h}{2}, \text{ tính diện tích của hiên nhà.}$$

Chi phí làm hiên nhà = diện tích của hiên nhà  $\times$  chi phí của  $1m^2$

**Cách giải:**

$$\text{Diện tích của hiên nhà là: } \frac{(14+36).12}{2} = 50.6 = 300 (m^2)$$

$$\text{Chi phí làm hiên nhà là: } 300.120000 = 36000000 \text{ (đồng)}$$

**Chọn C.****Câu 9****Phương pháp:**

Vận dụng công thức tính diện tích:

$$+ \text{ Hình vuông có cạnh bằng } a \text{ thì } S = a.a$$

$$+ \text{ Hình bình hành có độ dài hai cạnh đáy là } a, b, \text{ độ dài đường cao tương ứng với cạnh } a \text{ là } h \text{ thì } S = a.h.$$

$$+ \text{ Hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là } a, b \text{ thì } S = a.b$$

$$+ \text{ Hình thoi có độ dài hai đường chéo } m, n \text{ là } S = \frac{1}{2}.m.n.$$

**Cách giải:**

$$\text{Diện tích hình 1 là: } 4.4 = 16 (cm^2)$$

$$\text{Diện tích hình 2 là: } 2.5 = 10 (cm^2)$$

$$\text{Diện tích hình 3 là: } 3.4 = 12 (cm^2)$$

$$\text{Diện tích hình 4 là: } \frac{1}{2}.3.6 = 9 (cm^2)$$

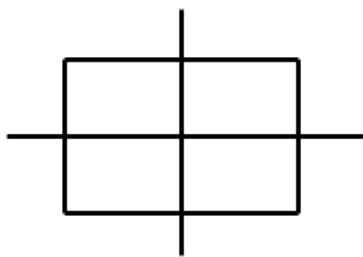
Ta có:  $9 < 10 < 12 < 16$

Vậy diện tích hình 4 là bé nhất.

**Chọn D.****Câu 10****Phương pháp:**

Vận dụng định nghĩa trục đối xứng của một hình.

**Cách giải:**



Hình chữ nhật có 2 trục đối xứng như hình vẽ.

**Chọn B.**

## Phần II: Tự luận

### Bài 1

#### Phương pháp:

Sử dụng thứ tự thực hiện phép tính đối với biểu thức có dấu ngoặc:  $( ) \rightarrow [ ] \rightarrow \{ }$

Vận dụng kiến thức lũy thừa của một số tự nhiên

#### Cách giải:

$$\text{a) } 12 : [450 : (125 + 25.4)]$$

$$= 12 : [450 : (125 + 100)]$$

$$= 12 : [450 : 225]$$

$$= 12 : 2$$

$$= 6$$

$$\text{b) } 4.5^2 - 3^2 \cdot (2015^0 + 1^{100})$$

$$= 4.25 - 9 \cdot (1 + 1)$$

$$= 100 - 9 \cdot 2$$

$$= 100 - 18$$

$$= 82$$

c)

$$98.12345 + 12345.101 + 12345$$

$$= 12345 \cdot (98 + 101 + 1)$$

$$= 12345 \cdot 200$$

$$= 2469000$$

### Bài 2

#### Phương pháp:

Giải bài toán ngược để tìm  $x$

Vận dụng kiến thức về lũy thừa với số tự nhiên, so sánh lũy thừa cùng cơ số để tìm  $x$ .

#### Cách giải:

$$\text{a) } 71 - (33 + x) = 26$$

$$\text{b) } 3^{4x+1} = 27^{x+3}$$

$$33 + x = 71 - 26$$

$$33 + x = 45$$

$$x = 45 - 33$$

$$x = 12$$

Vậy  $x = 12$

$$3^{4x+1} = 3^{3(x+3)}$$

$$4x + 1 = 3(x + 3)$$

$$4x + 1 = 3x + 9$$

$$4x - 3x = 9 - 1$$

$$x = 8$$

Vậy  $x = 8$ .

### Bài 3

#### Phương pháp:

a) Vận dụng quy tắc tìm ước chung lớn nhất của hai số.

b) Vận dụng quy tắc tìm bội chung nhỏ nhất của hai số.

#### Cách giải:

a) Vì  $x$  lớn nhất và  $480 : x; 600 : x \Rightarrow x = \text{ƯCLN}(480, 600)$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} 480 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5 \\ 600 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \end{cases} \Rightarrow \text{ƯCLN}(480; 600) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

Vậy  $x = 120$

b) Vì  $x : 20, x : 35 \Rightarrow x \in \text{BC}(20; 35)$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} 20 = 2^2 \cdot 5 \\ 35 = 5 \cdot 7 \end{cases} \Rightarrow \text{BCNN}(20; 35) = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 = 140$$

$$\Rightarrow \text{BC}(20; 35) = \text{B}(140) = \{0; 140; 280; 420; 560; \dots\}$$

$$\text{Mà } x < 500 \Rightarrow x \in \{0; 140; 280; 420\}$$

$$\text{Vậy } x \in \{0; 140; 280; 420\}.$$

### Bài 4

#### Phương pháp:

Tính diện tích của hình bình hành  $ABCD$

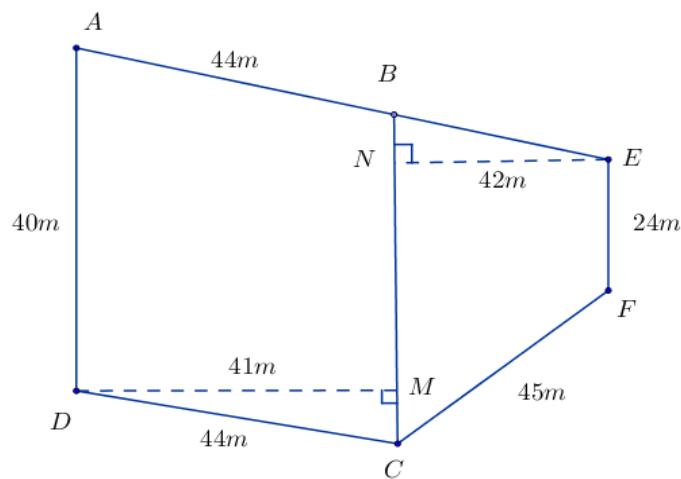
Tính diện của hình thang cân  $BEFC$

$\Rightarrow$  Tính diện tích của mảnh đất

Tính chu vi của mảnh đất:  $AE + EF + FC + CD + DA$

#### Cách giải:





\* Diện tích của hình bình hành  $ABCD$  là:  $DM \cdot BC = 41 \cdot 40 = 1640 (m^2)$

Diện tích của hình thang cân  $BEFC$  là:  $\frac{(EF + BC) \cdot EN}{2} = \frac{(24 + 40) \cdot 42}{2} = 1344 (m^2)$

Diện tích của mảnh đất là:  $1640 + 1344 = 2984 (m^2)$

\* Ta có:  $AB = CD = 44 (m)$ ;  $BE = CF = 45 (m)$

Chu vi của mảnh đất là:  $AE + EF + FC + CD + DA$

$$= AB + BE + EF + FC + CD + DA$$

$$= 44 + 45 + 24 + 45 + 44 + 40 = 242 (m^2)$$

### Bài 5

#### Phương pháp:

Sử dụng tính chất chia hết của một tích, nhóm các hạng tử để xuất hiện thừa số 13.

#### Cách giải:

$$A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{11}$$

$$A = (1 + 3 + 3^2) + (3^3 + 3^4 + 3^5) + \dots + (3^9 + 3^{10} + 3^{11})$$

$$A = (1 + 3 + 3^2) + 3^3 \cdot (1 + 3 + 3^2) + \dots + 3^9 \cdot (1 + 3 + 3^2)$$

$$A = 13 + 3^3 \cdot 13 + \dots + 3^9 \cdot 13$$

$$A = 13 \cdot (1 + 3^3 + \dots + 3^9)$$

$$\Rightarrow A \div 13$$