

## ĐỀ THI HỌC KÌ I:

## ĐỀ SỐ 3

## 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.** Phần tử nào không thuộc tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} | 10 \leq x < 20\}$ 

- A. 20                      B. 10                      C. 19                      D. 15

**Câu 2.** Bội chung nhỏ nhất của 12;15;18 là:

- A. 360                      B. 180                      C. 450                      D. 90

**Câu 3.** Lũy thừa với số mũ là 5 cơ số là 12 được viết là:

- A.  $12^5$                       B.  $5^{12}$                       C.  $51^2$                       D.  $21^5$

**Câu 4.** Số nào chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 9?

- A. 180                      B. 225                      C. 405                      D. 305

**Câu 5.** Chiếc điều của bạn Minh bay cao  $15m$  (so với mặt đất). Sau một lúc, độ cao của chiếc điều tăng  $2m$ , rồi sau đó lại giảm  $3m$ . Hỏi chiếc điều ở độ cao bao nhiêu (so với mặt đất) sau hai lần thay đổi?

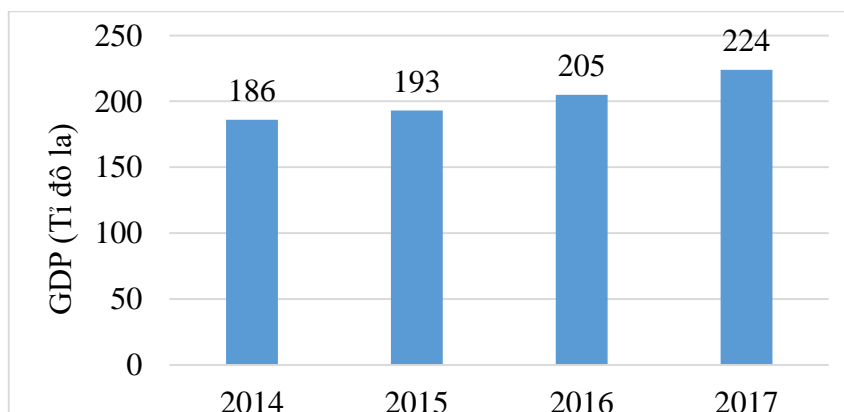
- A.  $13m$                       B.  $14m$                       C.  $16m$                       D.  $21m$

**Câu 6.** Tập hợp chỉ gồm các số nguyên tố?

- A.  $\{1;2;5;7\}$                       B.  $\{3;10;7;13\}$                       C.  $\{3;5;7;11\}$                       D.  $\{13;15;17;19\}$

**Câu 7.** Trong các số nguyên sau:  $(-2022);(-2000);(-2021);(-1999)$ , số lớn nhất là:

- A.  $-1999$                       B.  $-2022$                       C.  $-2000$                       D.  $-2021$

**Câu 8.** Cho biểu đồ cột thể hiện GDP của Việt Nam từ năm 2014 đến năm 2017:



## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

## THỰC HIỆN BỞI BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

## Phần I: Trắc nghiệm

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

**Câu 1****Phương pháp:**

Liệt kê các phần tử của một tập hợp, sau đó kiểm tra xem phần tử có thuộc tập hợp hay không.

**Cách giải:**

Ta có:  $A = \{10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19\}$ .

Khi đó, nhận thấy  $20 \notin A$

**Chọn A.**

**Câu 2****Phương pháp:**

Tìm bội chung nhỏ nhất của ba số tự nhiên bằng cách phân tích các số thành tích các số nguyên tố.

**Cách giải:**

Ta có:  $12 = 2^2 \cdot 3; 15 = 3 \cdot 5; 18 = 2 \cdot 3^2 \Rightarrow \text{BCNN}(12, 15, 18) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 4 \cdot 9 \cdot 5 = 180$ .

**Chọn B.**

**Câu 3****Phương pháp:**

Sử dụng định nghĩa lũy thừa với số mũ tự nhiên.

**Cách giải:**

Lũy thừa với số mũ là 5 cơ số là 12 được viết là:  $12^5$

**Chọn A.**

**Câu 4****Phương pháp:**

Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 5 và 9.

**Cách giải:**

Ta có:

Số 180 có chữ số tận cùng là 0 nên chia hết cho 5 và  $1 + 8 + 0 = 9:9 \Rightarrow 180:9$ .

Số 225 có chữ số tận cùng là 5 nên chia hết cho 5 và  $2 + 2 + 5 = 9:9 \Rightarrow 225:9$ .

Số 405 có chữ số tận cùng là 5 nên chia hết cho 5 và  $4 + 0 + 5 = 9:9 \Rightarrow 405:9$ .

Số 305 có chữ số tận cùng là 5 nên chia hết cho 5. Nhưng  $3 + 0 + 5 = 8/9 \Rightarrow 305/9$ .

**Chọn D.**

### Câu 5

**Phương pháp:**

Căn cứ vào yêu cầu đề bài, phân tích và đưa bài toán về thực hiện phép cộng với các số nguyên cho trước.

**Cách giải:**

Sau hai lần thay đổi, chiếc điều ở độ cao:

$$15 + 2 + (-3) = 14(m)$$

**Chọn B.**

### Câu 6

**Phương pháp:**

Vận dụng định nghĩa số nguyên tố.

Chú ý: số 0 và số 1 không là số nguyên tố; số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.

**Cách giải:**

Ta có:

+ 0 không là số nguyên tố nên loại đáp án A

+ 10 là hợp số nên loại đáp án B

+ tất cả các phần tử đều là số nguyên tố nên chọn đáp án C

+ 15 là hợp số nên loại đáp án D.

**Chọn C.**

### Câu 7

**Phương pháp:**

Vận dụng các bước làm so sánh hai số nguyên âm, ta làm như sau:

+ Bước 1: Bỏ dấu “-” trước hai số nguyên âm

+ Bước 2: Trong hai số nguyên dương nhận được, số nào nhỏ hơn thì số nguyên âm ban đầu (trước khi bỏ dấu “-”) sẽ lớn hơn.

**Cách giải:**

Vì nên  $-1999 > -2000 > -2021 > -2022$

Vậy  $-1999$  là số nguyên âm lớn nhất  $1999 < 2000 < 2021 < 2022$

**Chọn A.**

**Câu 8****Phương pháp:**

Quan sát biểu đồ xác định GDP của Việt Nam từ 2014 đến 2017 và so sánh.

**Cách giải:**

Năm 2014: 186 tỉ đô la

Năm 2015: 193 tỉ đô la

Năm 2016: 205 tỉ đô la

Năm 2017: 224 tỉ đô la

Vì  $186 < 193 < 205 < 224$  nên GDP của Việt Nam từ năm 2014 đến năm 2017 có xu hướng tăng.

**Chọn A.**

**Câu 9****Phương pháp:**

Sử dụng công thức tính diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo là  $m, n$  thì  $S = \frac{1}{2}m.n$

**Cách giải:**

Diện tích của khu vườn là:  $\frac{1}{2}.8.6 = 24(m^2)$

**Chọn A.**

**Câu 10****Phương pháp:**

Vận dụng công thức tính diện tích hình bình hành có hai cạnh là  $a, b$ , có chiều cao tương ứng của cạnh  $a$  là  $h$  khi đó  $S = a.h$

Sản lượng lúa thu được = diện tích của thửa ruộng  $\times$  năng suất của  $1m^2$

**Cách giải:**

Diện tích của thửa ruộng là:  $12.30 = 360(m^2)$

Sản lượng lúa thu hoạch được của thửa ruộng là:  $360.0,8 = 288(kg)$

**Chọn B.**

**Phần II: Tự luận****Bài 1****Phương pháp:**

Biểu thức có ngoặc thực hiện theo thứ tự  $( ) \rightarrow [ ] \rightarrow \{ \}$

Vận dụng quy tắc bỏ ngoặc có dấu “-” ở trước.

Thực hiện các phép toán với số nguyên.

Vận dụng kiến thức lũy thừa của một số tự nhiên.

**Cách giải:**

$$\begin{aligned} \text{a) } & 35 - \{12 - [(-14) + (-2)]\} \\ & = 35 - [12 - (-16)] \\ & = 35 - (12 + 16) \\ & = 35 - 28 \\ & = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 1997 - [10 \cdot (4^3 - 56) : 2^3 + 2^3] \cdot 2023^0 \\ & = 1997 - [10 \cdot (64 - 56) : 8 + 8] \cdot 1 \\ & = 1997 - (10 \cdot 8 : 8 + 8) \\ & = 1997 - (80 : 8 + 8) \\ & = 1997 - (10 + 8) \\ & = 1997 - 18 \\ & = 1979 \end{aligned}$$

## Bài 2

**Phương pháp:**

a) Thực hiện các phép toán với số tự nhiên.

b) Vận dụng kiến thức lũy thừa với số mũ tự nhiên

Hai lũy thừa cùng cơ số bằng nhau khi số mũ của chúng bằng nhau.

**Cách giải:**

$$\begin{aligned} \text{a) } & 124 + (118 - x) = 217 \\ & 118 - x = 217 - 124 \\ & 118 - x = 93 \\ & x = 118 - 93 \\ & x = 25 \\ & \text{Vậy } x = 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 3^{x+2} + 3^x = 10 \\ & 3^x \cdot 3^2 + 3^x = 10 \\ & 3^x \cdot (3^2 + 1) = 10 \\ & 3^x \cdot 10 = 10 \\ & 3^x = 1 \\ & 3^x = 3^0 \\ & x = 0 \\ & \text{Vậy } x = 0 \end{aligned}$$

## Bài 3

**Phương pháp:**

Gọi số học sinh mỗi hàng là  $x$  ( $x \in \mathbb{N}^*$ ) (học sinh)

Từ đề bài, suy ra  $x = \text{ƯCLN}(96, 120, 72)$

Thực hiện phân tích các số 96; 120; 72 ra thừa số nguyên tố, từ đó tìm được  $\text{ƯCLN}(96, 120, 72)$

Kết luận số học sinh ở mỗi hàng nhiều nhất.

**Cách giải:**

Gọi số học sinh mỗi hàng là  $x$  ( $x \in \mathbb{N}^*$ ) (học sinh)

Theo đề bài, ta có:  $96 \div x$ ;  $120 \div x$  và  $72 \div x$  (1)

Để số hàng là ít nhất  $\Rightarrow$  Số học sinh mỗi hàng là nhiều nhất

$$\Rightarrow x \text{ lớn nhất (2)}$$

Từ (1),(2)  $\Rightarrow x = \text{ƯCLN}(96,120,72)$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} 96 = 2^5 \cdot 3 \\ 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \\ 72 = 2^3 \cdot 3^2 \end{cases} \Rightarrow \text{ƯCLN}(96,120,72) = 2^3 \cdot 3 = 24 \Rightarrow x = 24$$

$\Rightarrow$  Số học sinh ở mỗi hàng nhiều nhất là 24.

Vậy số hàng ít nhất là:  $(96 + 120 + 72) : 24 = 12$  (hàng).

#### Bài 4

##### Phương pháp:

Sử dụng công thức tính diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo là  $m, n$  thì  $S = \frac{1}{2} m.n$

##### Cách giải:

Diện tích của hình thoi là:  $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4 = 12 (m^2)$

Số cây hoa để trồng trên mảnh đất hình thoi là:  $12 \cdot 3 = 36$  (cây)

#### Bài 5

##### Phương pháp:

Sử dụng công thức nhân hai lũy thừa cùng cơ số.

Trừ các số hạng tương ứng từ hai vế của các đẳng thức.

##### Cách giải:

$$\text{Ta có } B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2014} + 3^{2015} \quad (1)$$

Nhân 3 vào hai vế của  $B$  ta được:

$$3B = 3(3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2014} + 3^{2015}) = 3 \cdot 3 + 3 \cdot 3^2 + 3 \cdot 3^3 + \dots + 3 \cdot 3^{2014} + 3 \cdot 3^{2015} = 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2015} + 3^{2016} \quad (2)$$

Lấy hai vế của (2) trừ hai vế tương ứng của (1) ta được:

$$3B - B = (3^2 - 3^2) + (3^3 - 3^3) + \dots + (3^{2014} - 3^{2014}) + (3^{2015} - 3^{2015}) + 3^{2016} - 3$$

$$2B = 0 + 0 + \dots + 3^{2016} - 3$$

$$2B = 3^{2016} - 3$$

$$\text{Suy ra } 2B + 3 = 3^{2016}$$

Vậy  $2B + 3$  là một lũy thừa của 3.