

ĐỀ THI GIAO LƯU CÂU LẠC BỘ TOÁN HỌC – SỐ 1 – THÁNG 11/2020

LỚP 6

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x \leq 8\}$

- A. $\{0;1;2;3;4;5;6;7;8\}$ B. $\{3;4;5;6;7;8\}$
C. $\{3;4;5;6;7\}$ D. $\{2;3;4;5;6;7;8\}$

Câu 2. Cho $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$; $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$. Khi đó

- A. $A \subset B$ B. $B \subset A$ C. $A \in B$ D. $A = B$

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x < 6\}$. Số phần tử của tập hợp A là:

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6.

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 20 \leq x < 40; x:3\}$. Liệt kê các phần tử của A ?

- A. $A = \{21;24;27;30;33;36\}$ B. $A = \{24; 27;30;33;36\}$
C. $A = \{24;27;30;33;36;39\}$ D. $A = \{21; 24; 27;30;33;36;39\}$

Câu 5. Cho tập hợp $A = \{3; 5; 7\}$. Cách viết nào sau đây là đúng?

- A. $\{3\} \in A$ B. $7 \notin A$ C. $3 \in A$ D. $A \subset \{3; 7\}$

Câu 6: Tập hợp các số nguyên tố bé hơn 10 là:

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

Câu 7. Cách tính đúng là:

- A. $2.4^2 = 8^2 = 64$ B. $2.4^2 = 8^2 = 16$
C. $2.4^2 = 2.8 = 16$ D. $2.4^2 = 2.16 = 32$

Câu 8. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn : $x - 7^2 : 7 = 3^3 - 2^3$

- A. $x = 26$ B. $x = 5$ C. $x = 35$ D. $x = 133$

Câu 9. Kết quả của phép tính $3^4 : 3 + 2^3 : 2^2$ là:

- A. 2 B. 8 C. 11 D. 29.

Câu 10. Kết quả phép chia: $27^5 : 81^3$ bằng:

- A. 9 B. 3^3 C. 9^3 D. 3^9

Câu 11. Tìm số tự nhiên n, biết $(2^5:2^2) : 2^n = 2^3$.

- A. $n = 1$; B. $n = 2$; C. $n = 0$; D. $n = 3$

Câu 12. Tìm số tự nhiên x, biết: $2^{2x+1} - 15 = 17$.

- A. $x = 2$ B. $x = 25$ C. $x = 16$ D. $x = 0$

Câu 13. Tìm số tự nhiên x, biết: $2^{x+2} - 2^x = 96$.

- A. 3 B. 7 C. 5 D. 6

Câu 14: Kết quả của tính $(125^3 . 7^5 - 175^5 : 5) : 2020^0$

- A. 5^2 B. 5 C. 1 D. 0

Câu 15. Tập hợp $M = \{2; 4; 6; 8; 10\}$ có bao nhiêu tập hợp con ?

A. 32

B. 30

C. 10

D. 5

Câu 16. Cho $A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99}$. Tìm số tự nhiên n biết: $1 + 2A = 3^n$

A. $n = 98$;

B. $n = 99$;

C. $n = 100$;

D. $n = 101$

Câu 17. Chữ số tận cùng của $2019^{2020} + 2021^{2022}$ là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 9

Câu 18. So sánh 5^{36} và 11^{24} ta được:

A. $5^{36} = 11^{24} + 4$;

B. $5^{36} > 11^{24}$

C. $5^{36} = 11^{24}$

D. $5^{36} < 11^{24}$

Câu 19. Tổng kết đợt thi đua “ Hoa điểm 10 dâng tặng thầy cô”, lớp 6A có 43 bạn được ít nhất 1 điểm 10, có 30 bạn được ít nhất 2 điểm 10, có 18 bạn được ít nhất 3 điểm 10, có 12 bạn được 4 điểm 10 và không có bạn đạt nhiều hơn 4 điểm 10. Hỏi trong đợt thi đua đó, lớp 6A có bao nhiêu điểm 10 ?

A. 205;

B. 43;

C. 102;

D. 103

Câu 20. Kết quả điều tra ở một lớp học cho thấy: Có 20 học sinh thích môn Tiếng Anh, 17 học sinh thích môn Văn, 36 học sinh thích môn Toán, 14 học sinh thích môn Tiếng Anh và môn Văn, 13 học sinh thích môn Văn và môn Toán, 15 học sinh thích môn Tiếng Anh và môn Toán, 10 học sinh thích cả ba môn, 3 học sinh không thích môn nào. Tính xem lớp học đó có bao nhiêu học sinh?

A. 43

B. 44

C. 45

D. 128

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN 6

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đ.A	B	A	B	D	C	B	D	A	D	B	C	A	C	D	A	C	C	B	D	B

Hướng dẫn

Câu 12.

$$2^{2x+1} - 15 = 17$$

$$2^{2x+1} = 17 + 15 = 32$$

$$2^{2x+1} = 2^5$$

$$\Rightarrow 2x + 1 = 5$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

Câu 13.

$$2^{x+2} - 2^x = 96$$

$$2^x \cdot 2^2 - 2^x = 96$$

$$2^x \cdot (2^2 - 1) = 96$$

$$2^x \cdot 3 = 96$$

$$2^x = 96 : 3 = 32 = 2^5$$

$$\Rightarrow x = 5$$

Câu 14:

$$(125^3 \cdot 7^5 - 175^5 : 5) : 2020^0 = [(5^3)^3 \cdot 7^5 - (25 \cdot 7)^5 : 5] : 1 = 5^9 \cdot 7^5 - (5^2 \cdot 7)^5 : 5 \\ = 5^9 \cdot 7^5 - 5^{10} \cdot 7^5 : 5 = 5^9 \cdot 7^5 - 5^9 \cdot 7^5 = 0$$

Câu 15.

Số tập hợp con của tập hợp M là: $2^5 = 32$

Câu 16. $A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99}$

$$3.A = 3.(1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99}) = 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{100}$$

$$3A - A = (3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{100}) - (1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99})$$

$$2A = 3^{100} - 1 \Rightarrow 1 + 2A = 3^{100} \Rightarrow 3^n = 3^{100} \Rightarrow n = 100$$

Câu 17.

$$2019^{2020} + 2021^{2022} = 2019^{4 \cdot 505} + \overline{...1} = (2019^4)^{505} = (\overline{...1})^{505} + \overline{...1} = \overline{...1} + \overline{...1} = \overline{...2}$$

Vậy chữ số tận cùng của $2019^{2020} + 2021^{2022}$ là 2

Câu 18. So sánh 5^{36} và 11^{24}

$$5^{36} = (5^3)^{12} = 125^{12}; \quad 11^{24} = (11^2)^{12} = 121^{12}$$

Vì $125^{12} > 121^{12}$ nên $5^{36} > 11^{24}$

Câu 19.

Có 12 học sinh được 4 điểm 10. Vậy số điểm 10 của 12 học sinh này là: $12 \cdot 4 = 48$ (điểm 10)

Có 18 học sinh được ít nhất 3 điểm 10. Suy ra số học sinh chỉ đạt được tối đa 3 điểm 10 là:

$$18 - 12 = 6 \text{ (học sinh)}$$

Vậy số điểm 10 của 6 học sinh này là: $6 \cdot 3 = 18$ (điểm 10)

Có 30 học sinh được ít nhất 2 điểm 10. Suy ra số học sinh chỉ đạt tối đa 2 điểm 10 là:

$$30 - 18 = 12 \text{ (học sinh)}$$

Vậy số điểm 10 của 12 học sinh này là: $12 \cdot 2 = 24$ (điểm 10)

Có 43 học sinh được ít nhất 1 điểm 10. Suy ra số học sinh chỉ đạt tối đa 1 điểm 10 là:

$$43 - 30 = 13 \text{ (học sinh)}$$

Vậy số điểm 10 của 13 học sinh này là: 13 (điểm 10)

Vậy tổng số điểm 10 môn Toán của lớp 6A đạt được trong đợt thi đua là:

$$48 + 18 + 24 + 13 = 103 \text{ (điểm 10)}$$

Câu 20.

- Số học sinh chỉ thích đúng 2 môn Tiếng Anh và Văn: $14 - 10 = 4$ (học sinh)

- Số học sinh chỉ thích đúng 2 môn Văn và Toán: $13 - 10 = 3$ (học sinh)

- Số học sinh chỉ thích đúng 2 môn Tiếng Anh và Toán: $15 - 10 = 5$ (học sinh)

- Số học sinh chỉ thích đúng 1 môn Tiếng Anh: $20 - (4+5+10) = 1$ (học sinh)

- Số học sinh chỉ thích đúng 1 môn Văn: $17 - (4 + 3 + 10) = 0$ (học sinh)

- Số học sinh chỉ thích đúng 1 môn Toán: $36 - (3+5+10) = 18$ (học sinh)

Vậy số học sinh của lớp học đó là: $1 + 0 + 18 + 4 + 3 + 5 + 10 + 3 = 44$ (học sinh)