

Giải câu 1 trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán 10

Cho các tập hợp:

$$A = \{m \in \mathbb{N} \mid m \text{ là ước của } 16\}; B = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là ước của } 24\}.$$

Tập hợp $A \cap B$ là:

- A. \emptyset
- B. $\{1; 2; 4; 8\}$
- C. $\{\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 8\}$
- D. $\{1; 2; 4; 8; 16\}$

Đáp án

$$\text{Ta có } A = \{m \in \mathbb{N} \mid m \text{ là ước của } 16\} = \{1; 2; 4; 8; 16\},$$

$$B = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là ước của } 24\} = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}.$$

$$\Rightarrow A \cap B = \{1; 2; 4; 8\}.$$

Chú ý: $A \cap B$ chính là tập hợp các ước số tự nhiên của $8 = \text{ƯCLN}(16; 24)$.

Chọn đáp án **B**

Giải câu 2 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Gọi T là tập hợp các học sinh của lớp 10A; N là tập hợp các học sinh nam và G là tập hợp các học sinh nữ của lớp 10A. Xét các mệnh đề sau:

- (I) $N \cup G = T$
- (II) $N \cup T = G$
- (III) $N \cap G = \emptyset$
- (IV) $T \cap G = N$
- (V) $T \setminus N = G$

$$(VI) N \setminus G = N.$$

Trong các mệnh đề trên, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Đáp án

Trong các mệnh đề trên, có 4 mệnh đề đúng là (I), (III), (V), (VI).

Chú ý: Vì $N \subset T$, $G \subset T$ nên $N \cup T = T$, $T \cap G = G$.

Chọn đáp án **C**

Giải câu 3 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán 10

Xác định tập hợp X thỏa mãn hai điều kiện:

$$X \cup \{1; 2; 3\} = \{1; 2; 3; 4\} \text{ và } X \cap \{1; 2; 3; a\} = \{2; 3\}.$$

- A. $X = \{2; 3\}$
- B. $X = \{1; 2; 3; 4\}$
- C. $X = \{2; 3; 4\}$
- D. $X = \{2; 3; 4; a\}$

Đáp án

Vì $X \cup \{1; 2; 3\} = \{1; 2; 3; 4\}$ nên $4 \in X$ và tập $X \subset \{1; 2; 3; 4\}$. Vì $X \cap \{1; 2; 3; a\} = \{2; 3\}$ nên $2; 3 \in X$ và $1 \notin X$, $a \notin X$.

Tóm lại, ta có $X = \{2; 3; 4\}$.

Chọn đáp án **C**

Giải câu 4 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Cho $A = \{a, b, c, d, e\}$ và $B = \{c, d, e, k\}$. Tập hợp $A \cap B$ là:

- A. $\{a, b\}$
- B. $\{c, d, e\}$
- C. $\{a, b, c, d, e, k\}$
- D. $\{a, b, k\}$

Đáp án

$A = \{a, b, c, d, e\}$ và $B = \{c, d, e, k\}$.

Tập hợp $A \cap B = \{c; d; e\}$

Chọn đáp án **B**

Giải câu 5 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Cho hai tập hợp $M = \{1; 3; 6; 8\}$ và $N = \{3; 6; 7; 9\}$. Tập hợp $M \cup N$ là:

- A. $\{1; 8\}$
- B. $\{7; 9\}$
- C. $\{1; 7; 8; 9\}$
- D. $\{1; 3; 6; 7; 8; 9\}$

Đáp án

Hai tập hợp $M = \{1; 3; 6; 8\}$ và $N = \{3; 6; 7; 9\}$.

Tập hợp $M \cup N = \{1; 3; 6; 7; 8; 9\}$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 6 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 10

Cho hai tập hợp $A = \{2; 4; 5; 8\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4\}$.

Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập hợp nào sau đây?

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

Đáp án

Hai tập hợp $A = \{2; 4; 5; 8\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4\}$.

Tập hợp $A \setminus B = \{5; 8\}$

Chọn đáp án C

Giải câu 7 Đại số và Giải tích Toán 10 bài tập trắc nghiệm

Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$, $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$.

Tập hợp $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$ bằng:

- A. $\{1;2\}$ B. $\{6;7\}$
C. \emptyset D. $\{1;2;6;7\}$

Đáp án

Ta có $A \setminus B = \{1;2\}$, $B \setminus A = \{6;7\}$

$\Rightarrow (A \setminus B) \cup (B \setminus A) = \{1;2;6;7\}$

Chọn đáp án D

Giải câu 8 Toán lớp 10 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

$$A. x \in A \setminus B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases}$$

$$B. x \in A \setminus B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases}$$

$$C. x \in A \setminus B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in B \\ x \notin A \end{cases}$$

$$D. x \in A \setminus B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases}$$

Đáp án

$$\text{Ta có } x \in A \setminus B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases}$$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 9 Toán 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Cho hai đa thức $P(x)$ và $Q(x)$. Xét các tập hợp sau:

$$A = \{x \in \mathbb{R} : P(x) = 0\};$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} : Q(x) = 0\};$$

$$C = \left\{ x \in \mathbb{R} : \frac{P(x)}{Q(x)} = 0 \right\}$$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

$$A. C = A \cap B \quad B. C = A \cup B$$

$$C. C = A \setminus B \quad D. C = B \setminus A$$

Đáp án

Với $x \in \mathbb{R}$, ta có: $x \in C \Leftrightarrow \frac{P(x)}{Q(x)} = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} P(x) = 0 \\ Q(x) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases} \Leftrightarrow x \in A \setminus B.$$

Chọn đáp án C

Giải câu 10 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 10

Cho hai đa thức P(x) và Q(x). Xét các tập hợp sau:

$$A = \{x \in \mathbb{R} : P(x) = 0\};$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} : Q(x) = 0\};$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} : [P(x)]^2 + [Q(x)]^2 = 0\}$$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $C = A \cup B$

B. $C = A \cap B$

C. $C = A \setminus B$

D. $C = B \setminus A$

Đáp án

$\forall x \in \mathbb{R}$, ta có $[P(x)]^2 \geq 0$, $[Q(x)]^2 \geq 0$,

do đó $[P(x)]^2 + [Q(x)]^2 \geq 0$.

$$\text{Vậy } x \in C \Leftrightarrow \begin{cases} P(x) = 0 \\ Q(x) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases} \Leftrightarrow x \in A \cap B.$$

Chọn đáp án B

Giải câu 11 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 10

Cho hai đa thức P(x) và Q(x). Xét các tập hợp sau:

$$A = \{x \in \mathbb{R} : P(x) = 0\};$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} : Q(x) = 0\};$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} : P(x).Q(x) = 0\}.$$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $C = A \setminus B$ B. $C = B \setminus A$
 C. $C = A \cap B$ D. $C = A \cup B$

Đáp án

Với $x \in \mathbb{R}$, ta có:

$$x \in C \Leftrightarrow P(x).Q(x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} P(x) = 0 \\ Q(x) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases} \Leftrightarrow x \in A \cup B$$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 12 Đại số và Giải tích Toán lớp 10 bài tập trắc nghiệm

Cho tập hợp X và các mệnh đề:

- (I) $X \cup X = X$ (II) $X \cap X = X$ (III) $X \cup \emptyset = \emptyset$
 (IV) $\emptyset \cup X = \emptyset$ (V) $X \setminus X = X$ (VI) $\emptyset \setminus X = \emptyset$
 (VII) $X \setminus \emptyset = \emptyset$

Trong các mệnh đề trên, có bao nhiêu mệnh đề là đúng?

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

Đáp án

Các mệnh đề đúng là: (I), (II), (III), (IV).

Chọn đáp án B

Giải câu 13 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Cho hai tập hợp A, B thỏa mãn $A \subset B$.

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $A \cap B = A$ B. $A \cup B = B$
 C. $A \setminus B = \emptyset$ D. $B \setminus A = B$

Đáp án

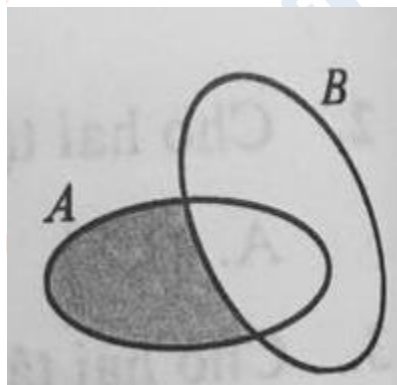
Nếu $A \subset B$. Khi đó:

- * $A \cap B = A$
- * $A \cup B = B$
- * $A \setminus B = \emptyset$

Chọn đáp án D

Giải câu 14 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Cho các tập hợp A, B. Miền tô đậm trong hình vẽ bên biểu diễn tập hợp nào dưới đây?



- A. $A \cap B$ B. $B \setminus A$
 C. $C_A B$ D. $C_A(A \cap B)$

Đáp án

Phần tô đậm thuộc A nhưng không thuộc $A \cap B$.

Phần tô đậm là tập con của A nên phần tô đậm thuộc $C_A(A \cap B)$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 15 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Cho các tập hợp $A = \{2m - 3 \mid m \in \mathbb{Z}\}$, $B = \{5n \mid n \in \mathbb{Z}\}$. Khi đó $A \cap B$ là:

- A. $\{5(2k - 1) \mid k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{10k \mid k \in \mathbb{Z}\}$
 C. $\{3(2k - 1) \mid k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\{7k - 3 \mid k \in \mathbb{Z}\}$

Đáp án

Các phần tử của A, B thuộc $A \cap B$

Khi các giá trị $m, n \in \mathbb{Z}$ thỏa mãn

$$2m - 3 = 5n \Rightarrow m = \frac{5n + 3}{2}$$

$$= \frac{4n + 2 + n + 1}{2} = 2n + 1 + \frac{n + 1}{2}$$

Vì $m, n \in \mathbb{Z}$ nên suy ra $\frac{n + 1}{2} \in \mathbb{Z}$

Hay $n + 1 = 2k \Rightarrow n = 2k - 1, k \in \mathbb{Z}$.

Từ đó suy ra $A \cap B = \{5(2k - 1) \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Chọn đáp án **A**

Giải câu 16 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 18 học sinh giỏi môn Văn, 22 học sinh giỏi môn Toán và 12 học sinh không giỏi môn Văn hay Toán. Số học sinh giỏi cả hai môn Văn và Toán của lớp đó là:

- A. 5
- B. 11
- C. 15
- D. 7

Đáp án

Gọi A là tập hợp các học sinh của lớp 10A;
 V là tập hợp các học sinh giỏi môn Văn
 và T là tập hợp các học sinh giỏi môn Toán của lớp 10A.
 Kí hiệu $|X|$ là số phần tử của tập hợp hữu hạn X .

Ta có

$$|A| = |V \cup T| + 12. \quad (1)$$

Mặt khác, để đếm số phần tử của $V \cup T$,
 ta đếm số phần tử của V và số phần tử của T .

Tuy nhiên, khi đó các phần tử của $V \cap T$ được đếm hai lần
 nên ta có $|V \cup T| = |V| + |T| - |V \cap T|$. (2)

Từ (1) và (2), ta có: $|A| = |V| + |T| - |V \cap T| + 12$

$$\text{Hay } 45 = 18 + 22 - |V \cap T| + 12 \Rightarrow |V \cap T| = 7.$$

Vậy số học sinh giỏi cả hai môn Văn và Toán của lớp 10A là 7.

Chọn đáp án **D**

Giải câu 17 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Với tập hợp X có hữu hạn phần tử, kí hiệu $|X|$ là số phần tử của X .

Cho A, B là hai tập hợp hữu hạn phần tử, sắp xếp các số $|A|, |A \cup B|, |A \cap B|$ theo thứ tự không giảm, ta được:

A. $|A \cap B|, |A \cup B|, |A|$

B. $|A|, |A \cap B|, |A \cup B|$

C. $|A \cap B|, |A|, |A \cup B|$

D. $|A \cup B|, |A|, |A \cap B|$

Đáp án

Vì $(A \cap B) \subset A \subset (A \cup B)$ nên $|A \cap B| \leq |A| \leq |A \cup B|$.

Chọn đáp án C