

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 1****Môn: Toán - Lớp 10****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập các kiến thức về mệnh đề và tập hợp, bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ thức lượng trong tam giác của chương trình sách giáo khoa Toán 10.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các bài học – chương trình Toán 10.

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề: “ $\exists x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 > 0$ ”.

- A.  $\exists x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 < 0$   
 B.  $\exists x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 \leq 0$   
 C.  $\forall x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 \leq 0$   
 D.  $\forall x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 > 0$

**Câu 2.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 5; 7; 8\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 3\}$ . Tập hợp  $A \cap B$  là:

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

**Câu 3.** Mỗi học sinh của lớp 10A đều thích môn Toán hoặc môn Tiếng Anh, biết rằng có 30 học sinh thích môn Toán, 25 học sinh thích môn Tiếng Anh và 15 em học sinh thích cả hai môn. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh?

- A. 70.                      B. 60.                      C. 50.                      D. 40.

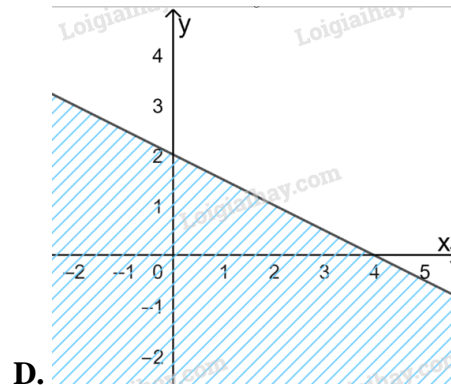
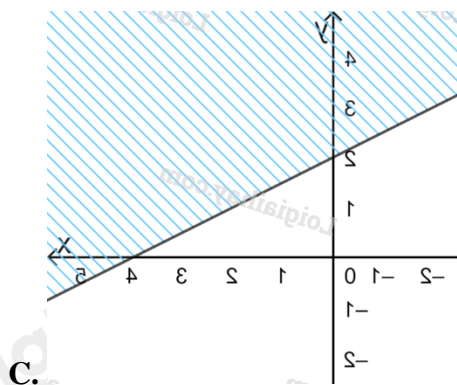
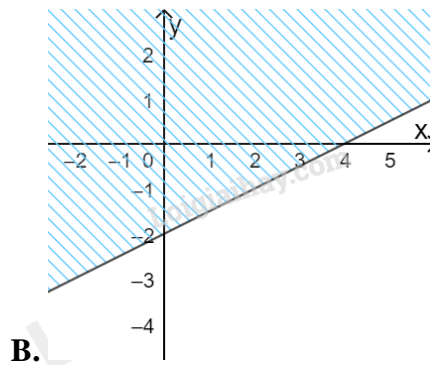
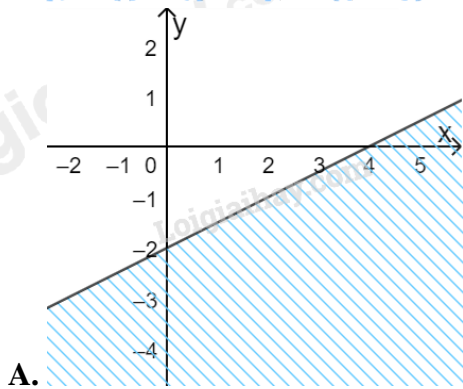
**Câu 4.** Số tập hợp con của tập hợp A có 5 phần tử là :

- A. 20.                      B. 25.                      C. 32                      D. 35.

**Câu 5.** Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình  $3(x-1) + 4(y-2) < 5x + 3$

- A.  $(2; 5)$ .                      B.  $(-2; 3)$ .                      C.  $(0; 6)$ .                      D.  $(4; 5)$ .

**Câu 6.** Miền nghiệm của bất phương trình  $x - 2y < 4$  là:



**Câu 7.** Giá trị nhỏ nhất của  $F(x; y) = x - 3y$ , với điều kiện  $\begin{cases} x \geq 0 \\ 0 \leq y \leq 5 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ 3x - y \leq 6 \end{cases}$  là

- A. 2                      B. -6                      C.  $-\frac{34}{3}$                       D. -15

**Câu 8.** Cho  $\cos x = \frac{1}{2}$ . Tính biểu thức  $P = 5 \sin^2 x + 1$ .

- A.  $\frac{19}{2}$ .    B.  $\frac{19}{4}$ .    C.  $\frac{25}{4}$ .    D.  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 9.** Giá trị của  $T = \cos^4 x (2 \cos^2 x - 3) + \sin^4 x (2 \sin^2 x - 3)$  là:

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

**Câu 10.** Nếu tam giác ABC có  $\frac{\sin B}{\sin C} = 2 \cos A$  thì:

- A. Tam giác ABC vuông tại A                      B. Tam giác ABC cân tại A  
C. Tam giác ABC cân tại B                      D. Tam giác ABC cân tại C

**Câu 11.** Cho tam giác ABC có  $a = 4, b = 5, c = 7$ . Bán kính đường tròn ngoại tiếp R của tam giác ABC bằng:

- A. 1,02                      B. 3,57                      C. 14,29.                      D. 7,62.

**Câu 12.** Cho tam giác ABC có  $c = 32, \hat{A} = 70^\circ, \hat{C} = 45^\circ$ . Độ dài cạnh AC là:

- A. 39.                      B. 40.                      C. 41.                      D. 42

**Câu 13.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề: “2022 là một số chẵn” là:

- A. “-2022 không là một số chẵn”
- B. “2022 không là một số chẵn”
- C. “-2022 là một số lẻ”
- D. “2022 là một số lẻ”

**Câu 14.** Cho mệnh đề “Nếu tam giác có hai góc bằng  $60^\circ$  thì tam giác đó là tam giác đều”. Mệnh đề đảo của mệnh đề trên là:

- A. “Nếu tam giác có hai góc bằng  $60^\circ$  thì tam giác đó không là tam giác đều”
- B. “Nếu tam giác là tam giác đều thì tam giác đó có hai góc bằng  $60^\circ$ ”
- C. “Tam giác là tam giác đều nếu và chỉ nếu tam giác đó có hai góc bằng  $60^\circ$ ”
- D. “Nếu một tam giác là tam giác đều thì tam giác đó có hai góc bằng nhau”

**Câu 15.** Viết mệnh đề sau bằng kí hiệu  $\forall$  hoặc  $\exists$ : “Có một số nguyên bằng bình phương của chính nó”

- A.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x = 0$
- B.  $\exists x \in \mathbb{R}, x = x^2$
- C.  $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 = x$
- D.  $\exists x \in \mathbb{Z}, x = x^2$

**Câu 16.** Viết tập hợp  $A = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$  bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng.

- A.  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| < 4\}$
- B.  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 4\}$
- C.  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 4\}$
- D.  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 4\}$

**Câu 17.** Dùng kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng viết lại tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 3\}$

- A.  $(-5; 3)$
- B.  $(-5; 3]$
- C.  $[-5; 3]$
- D.  $[-5; 3)$

**Câu 18.** Kết quả của  $(-1; 4] \cap (-\infty; 3)$  bằng

- A.  $(-1; 3)$
- B.  $[3; 4]$
- C.  $(-\infty; 4]$
- D.  $(-\infty; -1]$

**Câu 19.** Phần bù của  $[-1; 5)$  trong  $\mathbb{R}$  là

- A.  $(-\infty; -1]$
- B.  $(-\infty; -1) \cup [5; +\infty)$
- C.  $(-\infty; -1)$
- D.  $(5; +\infty)$

**Câu 20.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $2x^2 - 3y < 0$
- B.  $-x + 4y > -3$
- C.  $x + y^2 \geq 2$
- D.  $x^2 + 4y^2 \leq 6$

**Câu 21.** Hình vẽ sau đây là biểu diễn của tập hợp nào?

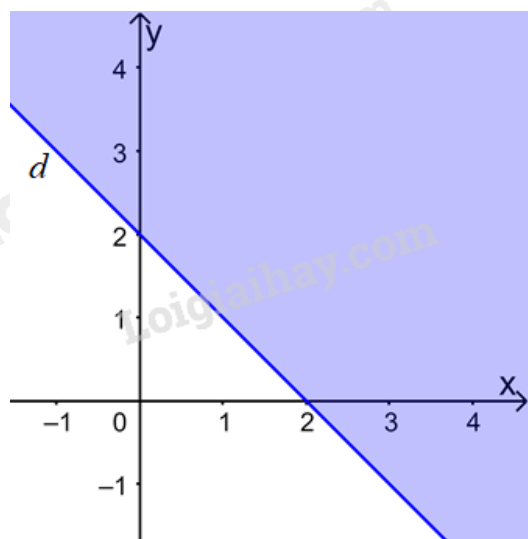


- A.  $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$
- B.  $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$
- C.  $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$
- D.  $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$

**Câu 22.** Biết rằng  $C_{\mathbb{R}}A = [-3; 11)$  và  $C_{\mathbb{R}}B = (-8; 1]$ . Khi đó  $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$  bằng

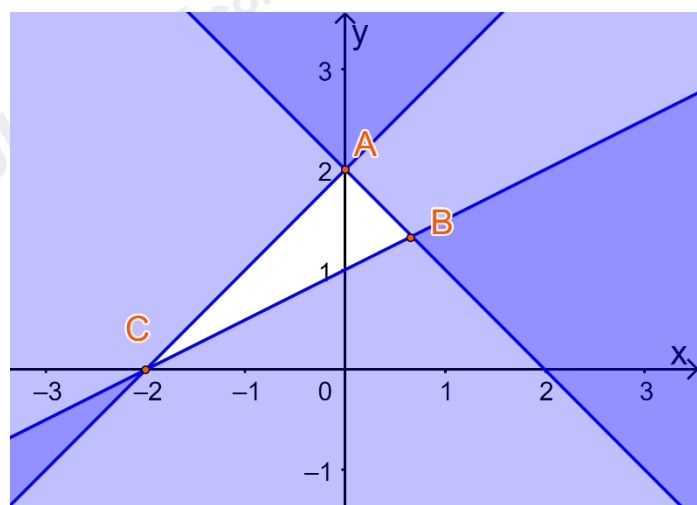
- A.  $[-3; 1]$
- B.  $(-\infty; -8] \cup [11; +\infty)$
- C.  $(-8; 11)$
- D.  $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$

**Câu 23.** Miền không tô màu dưới đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



- A.  $x + 2y \leq 1$
- B.  $x + 2y \geq 1$
- C.  $x + y \geq 2$
- D.  $x + y \leq 2$

**Câu 24.** Miền tam giác ABC kể cả ba cạnh AB, BC, CA trong hình là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình sau đây?



$$\text{A. } \begin{cases} x+y-2 \leq 0 \\ x-y+2 \geq 0 \\ x-2y+2 \leq 0 \end{cases} \quad \text{B. } \begin{cases} x+y-2 \geq 0 \\ x-y+2 \geq 0 \\ x-2y+2 \leq 0 \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} x+y-2 \leq 0 \\ x-y+2 \leq 0 \\ x-2y+2 \leq 0 \end{cases} \quad \text{D. } \begin{cases} x+y-2 \leq 0 \\ x-y+2 \geq 0 \\ x-2y+2 \geq 0 \end{cases}$$

**Câu 25.** Chọn khẳng định sai trong các khẳng định dưới đây?

**A.**  $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$       **B.**  $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$

**C.**  $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$       **D.**  $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$

**Câu 26.** Tam giác ABC có  $a=8, b=3, B=60^\circ$ . Độ dài cạnh  $b$  là

**A.** 49      **B.**  $\sqrt{97}$       **C.** 7      **D.**  $\sqrt{61}$

**Câu 27.** Cho tam giác ABC có  $B=30^\circ, C=45^\circ, AB=3$ . Khi đó cạnh AC bằng:

**A.**  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$       **B.**  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$       **C.**  $\sqrt{6}$       **D.**  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

**Câu 28.** Tam giác ABC cân tại A có  $A=120^\circ$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

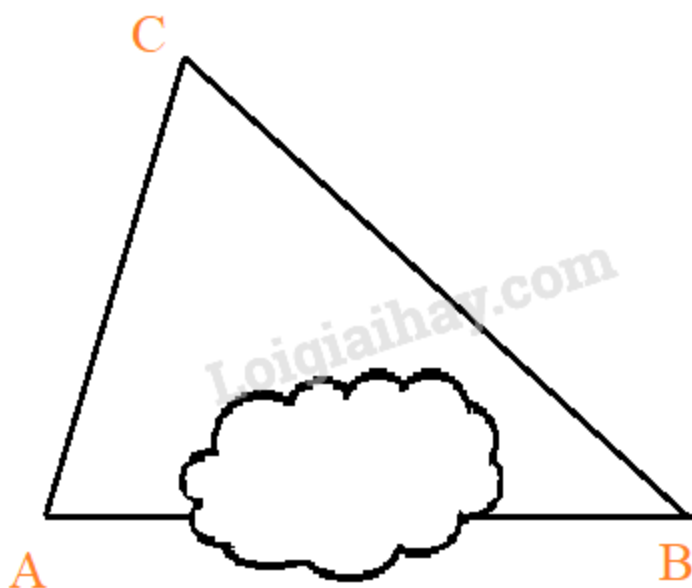
**A.**  $BC=2AB$       **B.**  $BC=2\sqrt{5}AB$       **C.**  $BC=AB\sqrt{5}$       **D.**  $BC=AB\sqrt{3}$

**Câu 29.** Tam giác ABC có góc A nhọn,  $AB=5, AC=8$  và diện tích bằng 12. Độ dài cạnh BC bằng

**A.**  $2\sqrt{3}$       **B.** 4      **C.**  $3\sqrt{2}$       **D.** 5

**Câu 30.** Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc  $60^\circ$ . Biết  $CA=200(m), CB=180(m)$ .

Khoảng cách AB là:



A.  $168\sqrt{7}(m)$

B.  $228(m)$

C.  $20\sqrt{91}(m)$

D.  $112\sqrt{17}(m)$

**II. PHẦN TƯ LUÂN**

**Câu 1.** Xác định các tập hợp sau và biểu diễn chúng trên trục số.

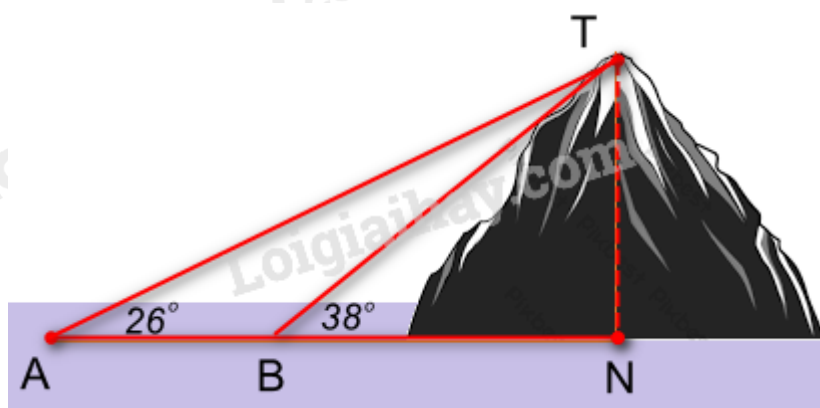
a)  $(-\infty; 1) \cap (-2; +\infty)$

b)  $(3; 7] \cup (-1; 5]$

c)  $(-4; 7] \setminus [2; +\infty)$

**Câu 2.** Cô Lan dự định mua tối đa 210 bông hoa gồm hoa tươi và hoa sấp về bán ngày lễ. Biết số hoa tươi cần mua ít nhất là 50 bông, số hoa sấp tối đa là 100 bông và số hoa sấp chiếm ít nhất  $\frac{1}{3}$  tổng số hoa. Lợi nhuận trung bình là 4 nghìn với một bông hoa tươi và 3 nghìn cho một bông hoa sấp. Vậy cô Lan cần mua bao nhiêu hoa mỗi loại để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

**Câu 3.** Các góc nhìn đến đỉnh núi so với mực nước biển được đo từ hai đền tín hiệu A và B trên biển như hình vẽ. Nếu các đền tín hiệu cách nhau 863m thì ngọn núi đó cao bao nhiêu (làm tròn hai chữ số sau dấu phẩy)?



----- Hết -----