

**ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 11****Môn: Toán học - Lớp 10****Bộ sách Kết nối tri thức****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết học kì I của chương trình sách giáo khoa Toán 10 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương học kì I – chương trình Toán 10.

**Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

- A. Trời hôm nay đẹp quá!
- B. New York là thủ đô của Việt Nam.
- C. Con đang làm gì đó?
- D. Số 3 có phải số tự nhiên không?

**Câu 2.** Dùng các kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng viết lại tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 3\}$  là

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

**Câu 3.** Cặp số  $(-2;3)$  là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- A.  $2x + y + 1 > 0$
- B.  $x + 3y + 1 < 0$
- C.  $2x - y - 1 \geq 0$
- D.  $x + y + 1 > 0$

**Câu 4.** Trong các hệ sau, hệ nào không phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. 
$$\begin{cases} x + y > 0 \\ x > 1 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} x + y = -2 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} 2x + 3y > 10 \\ x - 4y < 1 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} y > 0 \\ x - 4 \leq 1 \end{cases}$$

**Câu 5.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A.  $\sin 30^\circ = -\sin 150^\circ$

B.  $\tan 30^\circ = -\tan 150^\circ$

C.  $\cot 30^\circ = -\cot 150^\circ$

D.  $\cos 30^\circ = -\cos 150^\circ$

**Câu 6.** Cho tam giác ABC có  $AB = c$ ,  $AC = b$ ,  $CB = a$ . Chọn mệnh đề sai?

A.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$

B.  $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$

C.  $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$

D.  $c^2 = b^2 + a^2 - 2ba \cos C$

**Câu 7.** Cho tam giác ABC. Số các vectơ khác  $\vec{0}$ , có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tam giác ABC là

A. 3

B. 6

C. 2

D. 1

**Câu 8.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai điểm  $M(-3;1)$  và  $N(6;-4)$ . Tọa độ trọng tâm G của tam giác OMN là

A.  $G(9;-5)$

B.  $G(-1;1)$

C.  $G(1;-1)$

D.  $G(3;-3)$

**Câu 9.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai điểm  $A(2;3)$  và  $B(-1;2)$ . Tọa độ  $\overline{BA}$  là

A.  $(-1;5)$

B.  $(-3;-1)$

C.  $(3;1)$

D.  $(1;5)$

**Câu 10.** Cho tam giác ABC có  $\angle C = 30^\circ$ ,  $AB = 5$ ,  $BC = 8$ . Tính  $\overline{BA} \cdot \overline{BC}$ .

A. 20

B.  $20\sqrt{3}$

C.  $20\sqrt{2}$

D.  $40\sqrt{3}$

**Câu 11.** Quy tròn số 2,654 đến hàng phần chục. Sai số tuyệt đối là?

- A. 0,05
- B. 0,04
- C. 0,046
- D. 0,1

**Câu 12.** Chỉ số IQ và EQ tương ứng của một nhóm học sinh được đo và ghi lại ở bảng sau:

IQ	92	108	95	105	88	98	111
EQ	102	90	94	100	97	103	93

Dựa vào khoảng biến thiên của hai mẫu số liệu “IQ” và “EQ”, hãy chỉ ra mẫu số liệu nào có độ phân tán lớn hơn.

- A. Mẫu số liệu “IQ” có độ phân tán lớn hơn mẫu số liệu “EQ”.
- B. Mẫu số liệu “EQ” có độ phân tán lớn hơn mẫu số liệu “IQ”.
- C. Hai mẫu số liệu có độ phân tán bằng nhau.
- D. Tất cả đều sai.

**Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** An thích ăn hai loại trái cây là cam và xoài. Mỗi tuần, mẹ cho An 200000 đồng để mua trái cây. Biết rằng giá cam là 15000 đồng/kg, giá xoài là 30000 đồng/kg. Gọi x, y lần lượt là số kg cam và xoài mà An có thể mua về sử dụng trong một tuần.

- a) Trong tuần, số tiền An có thể mua cam là  $15000x$ , số tiền An có thể mua xoài là  $30000y$  ( $x, y > 0$ ).
- b) Bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn x, y là  $3x + 6y \geq 40$ .
- c) Cặp số (5;4) thỏa mãn bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn x, y.
- d) An có thể mua 4 kg cam, 5 kg xoài trong tuần.

**Câu 2.** Cho tam giác ABC có  $A = 60^\circ$ ,  $AC = 12$ ,  $AB = 20$ .

a)  $\cos C = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2 \cdot AB \cdot AC}$ .

b)  $BC = 4\sqrt{19}$ .

c)  $C \approx 83,4^\circ$  (làm tròn đến hàng phần mười).

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là  $R = 4\sqrt{57}$ .

**Câu 3.** Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC.

a)  $\overrightarrow{GN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{GB}$ .

b)  $\overrightarrow{GM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{GC}$ .

c)  $\overrightarrow{GA} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN}$ .

d)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN}$ .

**Câu 4.** Thống kê số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đã đọc trong năm 2021, bạn Lan thu được kết quả như bảng sau:

Số cuốn sách	3	4	5	6	7
Số bạn	6	15	3	8	8

Giả sử  $x_1; x_2; \dots; x_{40}$  là số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đọc được trong năm 2021 được sắp xếp theo thứ tự không giảm.

a)  $x_{13} = 4$ .

b) Một của mẫu số liệu là 5.

c) Số cuốn sách trung bình mỗi bạn đọc được là 5 (làm tròn đến hàng đơn vị).

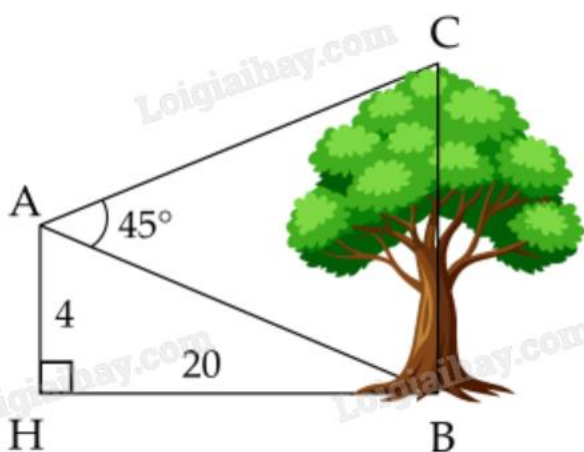
d) Phương sai của mẫu số liệu trên là 2 (làm tròn đến hàng đơn vị).

**Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho hai tập hợp  $A = [m - 3; m + 2]$ ,  $B = (-3; 5)$  với  $m \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để  $A \subset B$ ?

**Câu 2.** Một nhà khoa học nghiên cứu về tác động phối hợp của vitamin A và vitamin B đối với cơ thể người. Theo đó một người mỗi ngày có thể tiếp nhận được không quá 600 đơn vị vitamin A và không quá 500 đơn vị vitamin B; một người mỗi ngày cần từ 400 đến 1000 đơn vị vitamin cả A lẫn B. Do tác động phối hợp của hai loại vitamin, mỗi ngày, số đơn vị vitamin B không ít hơn  $\frac{1}{2}$  số đơn vị vitamin A nhưng không nhiều hơn 3 lần số đơn vị vitamin A. Giá của một đơn vị vitamin A là 9 đồng, giá của một đơn vị vitamin B là 7,5 đồng. Hỏi cần chi ít nhất bao nhiêu tiền mỗi ngày để dùng đủ cả hai loại vitamin trên?

**Câu 3.** Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao (hình vẽ). Biết  $AH = 4$  m,  $HB = 20$  m,  $BAC = 45^\circ$ . Tính chiều cao của cây (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



**Câu 4.** Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$ , trong đó độ lớn lực  $\vec{F}_2$  lớn gấp ba lần độ lớn lực  $\vec{F}_1$ . Để giữ đứng yên, người ta cần tác dụng thêm hai lực  $\vec{F}_3$  và  $\vec{F}_4$ , mỗi lực có độ

lớn bằng 30 N và hợp với  $\vec{F}_1$  một góc  $30^\circ$ . Tính tổng độ lớn của hai lực  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  (làm tròn kết quả đến hàng phân mười).



**Câu 5.** Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC, biết  $A(0;5)$ ,  $B(-2;8)$  và  $C(6;9)$ . Giả sử điểm  $H(a;b)$  là chân đường cao vẽ từ đỉnh A của tam giác ABC. Tính  $b + \frac{1}{2}a$  ?

**Câu 6.** Số ly trà sữa một quán nước bán được trong 20 ngày qua là:  
4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 16, 18, 20, 21, 25, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 41.  
Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là?

----- Hết -----