

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: TOÁN - Lớp 10 – Kết nối tri thức.  
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)  
Đề gồm có 6 trang.

Mã đề thi  
101

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**Câu 1.** Cho tập khác rỗng  $A = [2a; 20 - a]$ ,  $a \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $a$  để tập  $A$  chứa đúng 9 số nguyên?

- A. 3. B. 2. C. 0. D. 1.

**Câu 2.** Cho đoạn  $AB = 4a$ . Với điểm  $M$  tùy ý, tìm giá trị nhỏ nhất của tổng  $3MA^2 + MB^2$

- A.  $12a^2$ . B.  $8a^2$ . C.  $4a^2$ . D.  $16a^2$

**Câu 3.** Tìm góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$  và  $\Delta_2: \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ .

- A.  $90^\circ$ . B.  $0^\circ$ . C.  $45^\circ$ . D.  $60^\circ$ .

**Câu 4.** Cho tam giác  $ABC$  có cạnh  $BC = a$ , cạnh  $CA = b$ . Tam giác  $ABC$  có diện tích lớn nhất khi góc  $C$  bằng:

- A.  $120^\circ$ . B.  $60^\circ$ . C.  $150^\circ$ . D.  $90^\circ$ .

**Câu 5.** Cho  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$  và  $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j}$ . Tìm tọa độ của  $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$ .

- A.  $\vec{c} = (-3; 5)$ . B.  $\vec{c} = (1; -1)$ . C.  $\vec{c} = (2; 7)$ . D.  $\vec{c} = (3; -5)$ .

**Câu 6.** Hệ bất phương trình  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 1 \\ 3x + 8y \leq 24 \end{cases}$  có bao nhiêu nghiệm  $(x_0; y_0)$  với  $x_0; y_0$  nguyên dương.

- A. 10. B. 12. C. 7. D. 0.

**Câu 7.** Cách viết nào sau đây là đúng:

- A.  $\{a\} \subset [a; b]$ . B.  $a \in (a; b]$ . C.  $a \subset [a; b]$ . D.  $\{a\} \in [a; b]$ .

**Câu 8.** Cho hai điểm  $A(1; 1)$ ,  $B(7; 5)$ . Phương trình đường tròn đường kính  $AB$  là:

- A.  $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 12 = 0$ . B.  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0$ .  
C.  $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 12 = 0$ . D.  $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 12 = 0$ .

**Câu 9.** Cho tam giác  $ABC$  có tọa độ ba đỉnh lần lượt là  $A(2; 3)$ ,  $B(5; 4)$ ,  $C(2; 2)$ . Tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác có tọa độ là

- A.  $(3; 3)$  B.  $(1; 1)$  C.  $(2; 2)$  D.  $(4; 4)$ .

**Câu 10.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có độ dài các cạnh  $AB = a$ ;  $AD = a\sqrt{3}$ . Khi đó giá trị của tích vô hướng  $\vec{AD} \cdot \vec{AC}$  bằng

- A.  $a^2\sqrt{3}$ . B.  $a^2$ . C.  $2a^2\sqrt{3}$ . D.  $3a^2$ .

**Câu 11.** Hai đường thẳng  $d_1: mx + y = m + 1$ ;  $d_2: x + my = 2$  song song khi và chỉ khi:

- A.  $m = 2$ .                      B.  $m = 1$ .                      C.  $m = -1$ .                      D.  $m = \pm 1$ .

**Câu 12.** Phương trình  $(50+x)^4 - 3(50+x)^2 - 4 = 0$  sau khi đặt  $t = (50+x)^2$  thì trở thành

- A.  $t^4 - 3t^2 - 4 = 0$ .                      B.  $t^2 + 3t + 4 = 0$ .                      C.  $x^2 - 3x - 4 = 0$ .                      D.  
 $t^2 - 3t - 4 = 0$ .

**Câu 13.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai vectơ  $\vec{a} = (-3; 2), \vec{b} = (-1; -7)$ . Tìm tọa độ vectơ  $\vec{c}$  biết  $\vec{c} \cdot \vec{a} = 9, \vec{c} \cdot \vec{b} = -20$ .

- A.  $\vec{c} = (1; 3)$ .                      B.  $\vec{c} = (-1; -3)$ .                      C.  $\vec{c} = (1; -3)$ .                      D.  
 $\vec{c} = (-1; 3)$ .

**Câu 14.** Biết rằng đồ thị  $(P): y = ax^2 + bx + 2$  ( $a > 1$ ) đi qua điểm  $M(-1; 6)$  và có tung độ đỉnh bằng  $-\frac{1}{4}$ . Tính tích  $P = ab$ .

- A.  $P = -3$ .                      B.  $P = 28$ .                      C.  $P = -2$ . D.  $P = 192$ .

**Câu 15.** Hệ phương trình sau có bao nhiêu nghiệm  $(x; y): \begin{cases} 2x + 3y = -5 \\ 4x + 6y = 10 \end{cases}$

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

**Câu 16.** Cho hai điểm  $A(5; 7), B(3; 1)$ . Tính khoảng cách từ gốc  $O$  đến trung điểm  $M$  của đoạn  $AB$

- A.  $2\sqrt{10}$ .                      B.  $\sqrt{10}$ .                      C.  $4\sqrt{2}$ .                      D. 5.

**Câu 17.** Cho 2 điểm  $A(3; -1), B(0; 3)$ , tìm tập hợp các điểm  $M$  thuộc  $Ox$  có hoành độ là số nguyên sao cho khoảng cách từ điểm  $M$  tới đường thẳng  $AB$  bằng 1.

- A.  $\left(\frac{4}{3}; 0\right)$                       B.  $(1; 0)$ .                      C.  $\left(\frac{7}{2}; 0\right)$                       D.  $(0; 1)$

**Câu 18.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  biết  $\vec{a} = (1; -2), \vec{b} = (-1; -3)$ . Tính góc giữa hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ .

- A.  $135^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $30^\circ$ .                      D.  $60^\circ$ .

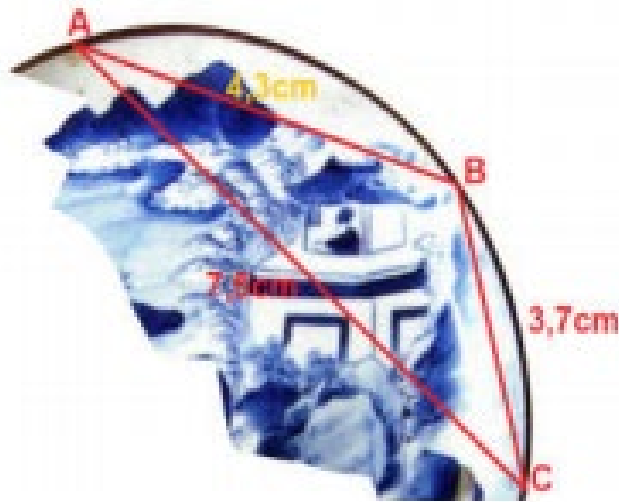
**Câu 19.** Hàm số  $y = \frac{x+1}{x-2m+1}$  xác định trên  $[0; 1)$  khi và chỉ khi:

- A.  $m < \frac{1}{2}$  hoặc  $m \geq 1$ .                      B.  $m \geq 1$ .                      C.  $m \leq \frac{1}{2}$  hoặc  $m \geq 1$ .                      D.  
 $m \in (-\infty; \frac{1}{2})$ .

**Câu 20.** Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  đi qua  $A(3; -6)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (4; -2)$  là:

- A.  $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -6 - t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = -6 + 4t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$                       D.  
 $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$

**Câu 21.** Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ( $AB = 4,3 \text{ cm}; BC = 3,7 \text{ cm}; CA = 7,5 \text{ cm}$ ). Bán kính của chiếc đĩa này bằng.



A. 5,85cm.

B. 5,73cm.

C. 4,57cm.

D. 6,01cm.

**Câu 22.** Cho  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , ( $a \neq 0$ ) và  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Cho biết dấu của  $\Delta$  khi  $f(x)$  luôn cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

A.  $\Delta < 0$ .

B.  $\Delta \geq 0$ .

C.  $\Delta = 0$ .

D.  $\Delta > 0$ .

**Câu 23.** Đồ thị của hàm số  $y = f(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{khi } x \leq 2 \\ -3 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$  đi qua điểm nào sau đây?

A. (3;7)

B. (0;1)

C. (0;-3)

D. (2;-3)

**Câu 24.** Đường thẳng đi qua  $A(-1; 2)$ , nhận  $\vec{n} = (2; -4)$  làm vectơ pháp tuyến có phương trình là:

A.  $x - 2y + 5 = 0$ .

B.  $x + y + 4 = 0$ .

C.  $x - 2y - 4 = 0$ .

D.

$-x + 2y - 4 = 0$ .

**Câu 25.** Một vật chịu tác dụng của 2 lực  $\vec{f}_1; \vec{f}_2$  với  $|\vec{f}_1| = 3; |\vec{f}_2| = 4; (\vec{f}_1; \vec{f}_2) = 60^\circ$ . Hỏi lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng bao nhiêu.

A. 13.

B. 37

C.  $\sqrt{37}$ .

D.  $\sqrt{13}$ .

**Câu 26.** Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường Trung học

43      45      46      41      40

Tìm phương sai cho mẫu số liệu này.

A. 43.

B. 5.

C. 5,2.

D. 26.

**Câu 27.** Cho tam giác MNK. Khẳng định nào dưới đây đúng

A.  $MN^2 = MK^2 + NK^2$

B.  $MN^2 = MK^2 + NK^2 + 2.MK.NK.\cos K$

C.  $MN^2 = MK^2 + NK^2 - 2.MK.NK.\cos K$

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

**Câu 28.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 3x}{x+1} & \text{khi } x \geq 0 \\ \frac{x+1}{x-1} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ . Tính  $S = f(1) + f(-1)$ .

A.  $S = 0$ .

B. S không xác định.

C.  $S = 2$ .

D.  $S = -3$ .

**Câu 29.** Tam giác ABC có  $a = \sqrt{3}$  cm,  $b = \sqrt{2}$  cm,  $c = 1$  cm. Đường trung tuyến  $m_a$  có độ dài là:

A. 1cm.

B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  cm.

C. 1,5 cm.

D. 2,5 cm.

**Câu 30.** Cho các tập hợp  $A = [2; 10)$ ,  $B = (m; m + 2)$ . Tìm  $m$  để tập  $A \supset B$

- A.  $2 < m \leq 8$                       B.  $2 \leq m \leq 8$                       C.  $2 \leq m < 8$                       D.  $2 < m < 8$

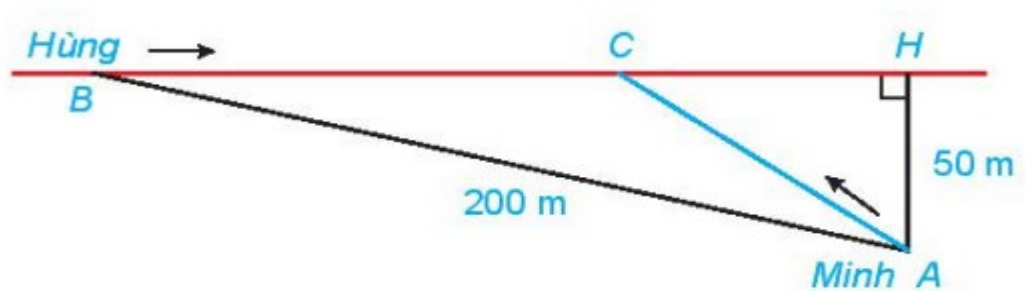
**Câu 31.** Giải phương trình  $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = \sqrt{-2x^2 + 5}$  được số nghiệm là:

- A. 1                                      B. 3.                                      C. 2.                                      D. vô nghiệm.

**Câu 32.** Đỉnh của parabol  $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$  là

- A.  $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .                      B.  $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .                      C.  $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ .                      D.  $I\left(-\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ .

**Câu 33.** Hằng ngày bạn Hùng đều đón bạn Minh đi học tại một vị trí trên lề đường thẳng đến trường. Minh đứng tại vị trí  $A$  cách lề đường một khoảng  $50m$  để chờ Hùng. Khi nhìn thấy Hùng đạp xe đến địa điểm  $B$ , cách mình một đoạn  $200m$  thì Minh bắt đầu đi bộ ra lề đường để bắt kịp xe. Vận tốc đi bộ của Minh là  $5km/h$ , vận tốc xe đạp của Hùng là  $15km/h$ . Hãy xác định khoảng cách từ vị trí  $C$  vị trí  $B$  để hai bạn gặp nhau mà không bạn nào phải chờ người kia.



Hình 6.22

- A. 300.                                      B. 270.                                      C. 150.                                      D. 170.

**Câu 34.** Cho  $f(x) = mx^2 - 2x - 1$ . Xác định  $m$  để  $f(x) < 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

- A.  $-1 < m < 0$ .                      B.  $m < 1$  và  $m \neq 0$ .                      C.  $m < -1$ .                      D.  $m < 0$ .

**Câu 35.** Cho 4 điểm  $A(-3; 1)$ ,  $B(-9; -3)$ ,  $C(-6; 0)$ ,  $D(-2; 4)$ . Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng  $AB$  và  $CD$ .

- A.  $(-6; -1)$ .                      B.  $(0; 4)$ .                      C.  $(-9; -3)$ .                      D.  $(-9; 3)$ .

**Câu 36.** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \frac{3x - 1}{2x - 2}$ .

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .                      B.  $D = \mathbb{R} - 1$ .                      C.  $D = \mathbb{R} \setminus 1$ .                      D.  $D = \mathbb{R}$ .

**Câu 37.** Cho  $\bar{a} = 31462689 \pm 150$ . Số quy tròn của số  $31462689$  là

- A. 31462000.                      B. 31463700.                      C. 31463600.                      D. 31463000.

**Câu 38.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2}{\sqrt{5-x}}$  là

A.  $D = (-\infty; 5]$ .

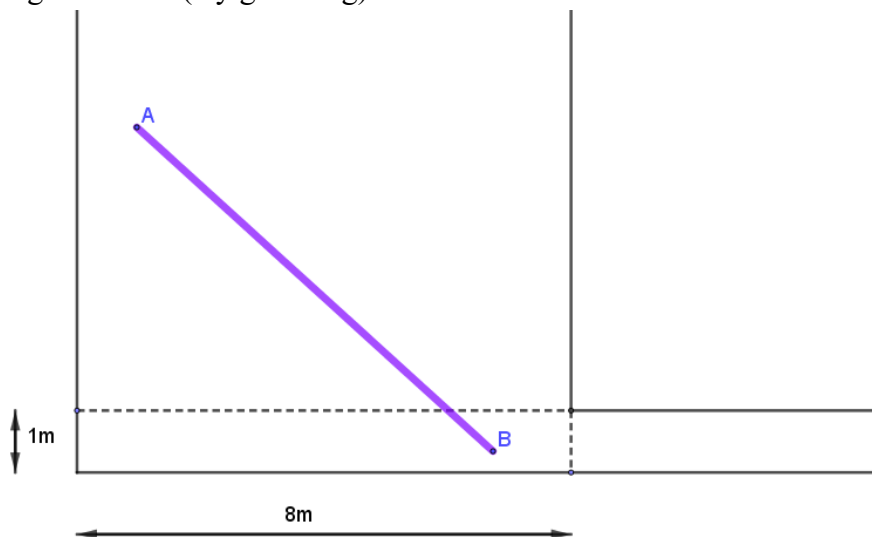
B.  $D = (-\infty; 5)$ .

C.  $D = (5; +\infty)$ .

D.

$D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$ .

**Câu 39.** Trước kia, khi đường bộ chưa phát triển con người vận chuyển các vật nặng chủ yếu bằng đường thủy, họ dựa vào sông, ngòi tự nhiên và kênh đào. Giả sử trên 1 kênh rộng 8m người ta đào một mương nước vuông góc với kênh và rộng 1m để vận chuyển các cây tre được khai thác từ trong rừng bằng cách thả trên kênh và trôi vào mương về nơi tập kết. Hỏi cây tre có chiều dài tối đa là bao nhiêu để có thể thả trôi qua kênh và mương nước trên (lấy gần đúng).



A. 10.9m.

B. 11.18m.

C. 12.72m.

D. 13.2m

**Câu 40.** Cho giá trị gần đúng của  $\frac{8}{17}$  là 0,47. Sai số tuyệt đối của 0,47 gần số nào nhất:

A. 0,0001.

B. 0,004.

C. 0,001.

D. 0,002.

**Câu 41.** Các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = -\frac{x-6}{x-m-2}$  đi qua điểm  $(0; 6)$ ?

A.  $m = -1$ .

B.  $m = -2$ .

C.  $m < -1$ .

D.  $m = -3$ .

**Câu 42.** Cho hàm số  $y = mx^2 + 3x - m$ . Hỏi đồ thị có bao nhiêu điểm cố định (điểm mà với mọi giá trị của  $m$  đồ thị hàm số đều đi qua nó).

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 0.

**Câu 43.** Cho  $\Delta ABC$ , tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn  $\overline{MB} \cdot (\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC}) = 0$  là:

A. Đoạn thẳng.

B. Một điểm.

C. Đường thẳng.

D. Đường tròn.

**Câu 44.** Cho tam giác  $ABC$  có trọng tâm  $G$  và điểm  $M$  sao cho  $\overline{MA} + \overline{MB} + 4\overline{MC} = \vec{0}$ . Khi đó điểm  $M$  thỏa mãn?

A.  $\overline{AM} = \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{AC})$

B.  $\overline{AM} = \overline{AB} - \overline{AC}$

C.  $\overline{AM} = 2\overline{AB} + \overline{AC}$

D. điểm  $M$  là trung điểm  $GC$ .

**Câu 45.** Cho hai điểm  $A(-3; 1)$  và  $B(-5; 5)$ . Điểm  $M$  trên trục  $y'Oy$  sao cho  $MB - MA$  lớn nhất.

A.  $M(0; -5)$ .

B.  $M(0; 5)$ .

C.  $M(0; -6)$ .

D.  $M(0; 3)$ .

**Câu 46.** Bảng số liệu sau đây cho biết số lượng giày bán được theo cỡ giày của năm 2024 của một cửa hàng. Cho biết mod của bảng số liệu.

Số lượng giày bán được	312	201	201	182	122
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

A. 405.                                      B. 312.                                      C. 201.                                      D. 40.

**Câu 47.** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số  $y = 2|x - 1| + 3|x| - 2$ ?

A.  $(0; -4)$ .                                      B.  $(2; 6)$ .                                      C.  $(1; -1)$ .                                      D.  $(-2; -10)$ .

**Câu 48.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{a} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$  và  $\vec{b} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$ . Tính  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  ta được kết quả đúng là:

A. 43.    B. -30.    C. 3.    D. 30.

**Câu 49.** Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyến đi tham quan của một nhóm khách du lịch như sau: 50 khách đầu tiên có giá là 300000 đồng/người. Nếu có nhiều hơn 50 người đăng kí thì cứ có thêm 1 người, giá vé sẽ giảm 5000 đồng/người cho toàn bộ hành khách. Số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu thì công ty không bị lỗ? Biết rằng chi phí thực sự cho chuyến đi là 15080000 đồng.

A. 57.    B. 59.    C. 58.    D. 56.

**Câu 50.** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây:  $\Delta_1: \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$  và

$\Delta_2: 6x - 2y - 8 = 0$ .

A. Song song.                                      B. Vuông góc.                                      C. Cắt nhau.                                      D. Trùng nhau.

----- HẾT -----

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm)*

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi

102

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1. Cho tam giác MNK. Khẳng định nào dưới đây đúng

A.  $MN^2 = MK^2 + NK^2$

B.  $MN^2 = MK^2 + NK^2 + 2.MK.NK.\cos K$

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

D.  $MN^2 = MK^2 + NK^2 - 2.MK.NK.\cos K$

Câu 2. Cho  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , ( $a \neq 0$ ) và  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Cho biết dấu của  $\Delta$  khi  $f(x)$  luôn cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

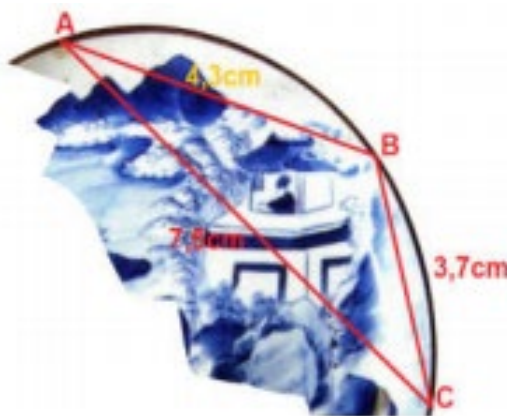
A.  $\Delta \geq 0$ .

B.  $\Delta < 0$ .

C.  $\Delta > 0$ .

D.  $\Delta = 0$ .

Câu 3. Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ( $AB = 4,3 \text{ cm}$ ;  $BC = 3,7 \text{ cm}$ ;  $CA = 7,5 \text{ cm}$ ). Bán kính của chiếc đĩa này bằng.



A. 4,57cm.

B. 6,01cm.

C. 5,85cm.

D. 5,73cm.

Câu 4. Cho  $\bar{a} = 31462689 \pm 150$ . Số quy tròn của số 31462689 là

A. 31462000.

B. 31463700.

C. 31463000.

D. 31463600.

Câu 5. Biết rằng đồ thị  $(P): y = ax^2 + bx + 2$  ( $a > 1$ ) đi qua điểm  $M(-1; 6)$  và có tung độ đỉnh bằng  $-\frac{1}{4}$ . Tính tích  $P = ab$ .

A.  $P = -3$ .

B.  $P = -2$ .

C.  $P = 28$ .

D.  $P = 192$ .

**Câu 6.** Cho 2 điểm  $A(3;-1)$ ,  $B(0; 3)$ , tìm tập hợp các điểm  $M$  thuộc  $Ox$  có hoành độ là số nguyên sao cho khoảng cách từ điểm  $M$  tới đường thẳng  $AB$  bằng 1.

- A.  $\left(\frac{7}{2}; 0\right)$                       B.  $(1; 0)$ .                      C.  $(0; 1)$                       D.  $\left(\frac{4}{3}; 0\right)$

**Câu 7.** Cho  $f(x) = mx^2 - 2x - 1$ . Xác định  $m$  để  $f(x) < 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

- A.  $m < -1$ .                      B.  $-1 < m < 0$ .                      C.  $m < 0$ .                      D.  $m < 1$  và  $m \neq 0$ .

**Câu 8.** Cho hai điểm  $A(1;1)$ ,  $B(7;5)$ . Phương trình đường tròn đường kính  $AB$  là:

- A.  $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 12 = 0$ .                      B.  $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 12 = 0$ .  
C.  $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 12 = 0$ .                      D.  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0$ .

**Câu 9.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có độ dài các cạnh  $AB = a$ ;  $AD = a\sqrt{3}$ . Khi đó giá trị của tích vô hướng  $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AC}$  bằng

- A.  $3a^2$ .                      B.  $2a^2\sqrt{3}$ .                      C.  $a^2$ .                      D.  $a^2\sqrt{3}$ .

**Câu 10.** Các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = -\frac{x-6}{x-m-2}$  đi qua điểm  $(0;6)$ ?

- A.  $m = -2$ .                      B.  $m = -1$ .                      C.  $m < -1$ .                      D.  $m = -3$ .

**Câu 11.** Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyên đi tham quan của một nhóm khách du lịch như sau: 50 khách đầu tiên có giá là 300000 đồng/người. Nếu có nhiều hơn 50 người đăng kí thì cứ có thêm 1 người, giá vé sẽ giảm 5000 đồng/người cho toàn bộ hành khách. Số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu thì công ty không bị lỗ? Biết rằng chi phí thực sự cho chuyên đi là 15080000 đồng.

- A. 59.                      B. 56.                      C. 58.                      D. 57.

**Câu 12.** Cho đoạn  $AB = 4a$ . Với điểm  $M$  tùy ý, tìm giá trị nhỏ nhất của tổng  $3MA^2 + MB^2$

- A.  $12a^2$ .                      B.  $4a^2$ .                      C.  $8a^2$ .                      D.  $16a^2$ .

**Câu 13.** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \frac{3x-1}{2x-2}$ .

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .                      B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .                      C.  $D = \mathbb{R} - 1$ .                      D.  $D = \mathbb{R}$ .

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = mx^2 + 3x - m$ . Hỏi đồ thị có bao nhiêu điểm cố định (điểm mà với mọi giá trị của  $m$  đồ thị hàm số đều đi qua nó).

- A. 1.                      B. 2.                      C. 0.                      D. 3.

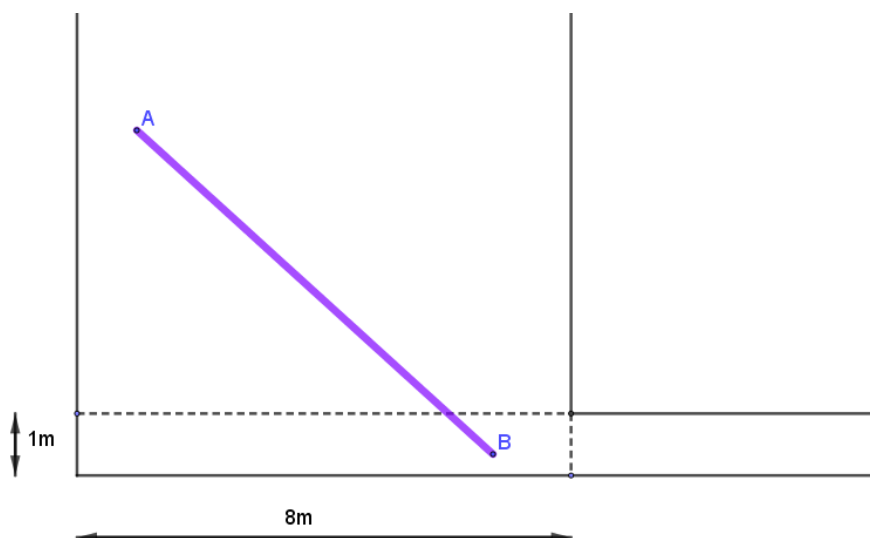
**Câu 15.** Đỉnh của parabol  $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$  là

- A.  $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ .                      B.  $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .                      C.  $I\left(-\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ .                      D.  $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .

**Câu 16.** Trước kia, khi đường bộ chưa phát triển con người vận chuyển các vật nặng chủ yếu bằng đường thủy, họ dựa vào sông, ngòi tự nhiên và kênh đào. Giả sử trên 1 kênh rộng 8m người ta đào một mương nước vuông



góc với kênh và rộng 1m để vận chuyển các cây tre được khai thác từ trong rừng bằng cách thả trên kênh và trôi vào mương về nơi tập kết. Hỏi cây tre có chiều dài tối đa là bao nhiêu để có thể thả trôi qua kênh và mương nước trên (lấy gần đúng).



- A. 13.2m                      B. 12,72m .                      C. 11.18m .                      D. 10.9m .

**Câu 17.** Cho tam giác  $ABC$  có cạnh  $BC = a$ , cạnh  $CA = b$ . Tam giác  $ABC$  có diện tích lớn nhất khi góc  $C$  bằng:

- A.  $90^\circ$ .                      B.  $150^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $120^\circ$ .

**Câu 18.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  biết  $\vec{a} = (1; -2)$ ,  $\vec{b} = (-1; -3)$ . Tính góc giữa hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ .

- A.  $30^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $135^\circ$ .                      D.  $60^\circ$ .

**Câu 19.** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây:  $\Delta_1: \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$  và

$\Delta_2: 6x - 2y - 8 = 0$ .

- A. Vuông góc.                      B. Trùng nhau.                      C. Cắt nhau.                      D. Song song.

**Câu 20.** Phương trình  $(50 + x)^4 - 3(50 + x)^2 - 4 = 0$  sau khi đặt  $t = (50 + x)^2$  thì trở thành

- A.  $t^4 - 3t^2 - 4 = 0$ .                      B.  $t^2 + 3t + 4 = 0$ .                      C.  $t^2 - 3t - 4 = 0$ .                      D.  $x^2 - 3x - 4 = 0$ .

**Câu 21.** Cho tam giác  $ABC$  có trọng tâm  $G$ , điểm  $M$  sao cho  $\vec{MA} + \vec{MB} + 4\vec{MC} = \vec{0}$ . Khi đó điểm  $M$  thỏa mãn ?

- A. điểm  $M$  là trung điểm  $GC$ .                      B.  $\vec{AM} = \vec{AB} - \vec{AC}$   
 C.  $\vec{AM} = \frac{1}{2}(\vec{AB} + \vec{AC})$                       D.  $\vec{AM} = 2\vec{AB} + \vec{AC}$

**Câu 22.** Cho 4 điểm  $A(-3;1)$ ,  $B(-9;-3)$ ,  $C(-6;0)$ ,  $D(-2;4)$ . Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng  $AB$  và  $CD$ .

- A.  $(-6; -1)$ .                      B.  $(-9; 3)$ .                      C.  $(0; 4)$ .                      D.  $(-9; -3)$ .

**Câu 23.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{a} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$  và  $\vec{b} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$ . Tính  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  ta được kết quả đúng là:

- A. 3.                      B. 43.                      C. 30.                      D. -30.

**Câu 24.** Cho  $\Delta ABC$ , tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn  $\overrightarrow{MB} \cdot (\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}) = 0$  là:

- A. Đường thẳng.                      B. Đoạn thẳng.                      C. Một điểm.                      D. Đường tròn.

**Câu 25.** Tìm góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1 : 6x - 5y + 15 = 0$  và  $\Delta_2 : \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ .

- A.  $90^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $0^\circ$ .                      D.  $45^\circ$ .

**Câu 26.** Một vật chịu tác dụng của 2 lực  $\vec{f}_1; \vec{f}_2$  với  $|\vec{f}_1| = 3; |\vec{f}_2| = 4; (\vec{f}_1; \vec{f}_2) = 60^\circ$ . Hỏi lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng bao nhiêu.

- A.  $\sqrt{37}$ .                      B.  $\sqrt{13}$ .                      C. 13.                      D. 37

**Câu 27.** Cho tập khác rỗng  $A = [2a; 20 - a], a \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $a$  để tập  $A$  chứa đúng 9 số nguyên?

- A. 0.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 28.** Hệ phương trình sau có bao nhiêu nghiệm  $(x; y) : \begin{cases} 2x + 3y = -5 \\ 4x + 6y = 10 \end{cases}$

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

**Câu 29.** Cách viết nào sau đây là đúng:

- A.  $\{a\} \subset [a; b]$ .                      B.  $a \in (a; b]$ .                      C.  $a \subset [a; b]$ .                      D.  $\{a\} \in [a; b]$ .

**Câu 30.** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số  $y = 2|x - 1| + 3|x| - 2$ ?

- A.  $(0; -4)$ .                      B.  $(-2; -10)$ .                      C.  $(2; 6)$ .                      D.  $(1; -1)$ .

**Câu 31.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2}{\sqrt{5-x}}$  là

- A.  $D = (-\infty; 5)$ .                      B.  $D = (-\infty; 5]$ .                      C.  $D = (5; +\infty)$ .                      D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$ .

**Câu 32.** Bảng số liệu sau đây cho biết số lượng giày bán được theo cỡ giày của năm 2024 của một cửa hàng. Cho biết mod của bảng số liệu.

Số lượng giày bán được	312	201	201	182	122
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

- A. 405.                      B. 201.                      C. 40.                      D. 312.

**Câu 33.** Cho hai điểm  $A(-3; 1)$  và  $B(-5; 5)$ . Điểm  $M$  trên trục  $y'Oy$  sao cho  $MB - MA$  lớn nhất.

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

**Câu 34.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai vectơ  $\vec{a} = (-3; 2), \vec{b} = (-1; -7)$ . Tìm tọa độ vectơ  $\vec{c}$  biết  $\vec{c} \cdot \vec{a} = 9, \vec{c} \cdot \vec{b} = -20$ .

- A.  $\vec{c} = (1; -3)$ .      B.  $\vec{c} = (-1; 3)$ .      C.  $\vec{c} = (-1; -3)$ .      D.  $\vec{c} = (1; 3)$ .

**Câu 35.** Cho các tập hợp  $A = [2; 10), B = (m; m + 2)$ . Tìm  $m$  để tập  $A \supset B$

- A.  $2 < m < 8$       B.  $2 < m \leq 8$       C.  $2 \leq m < 8$       D.  $2 \leq m \leq 8$

**Câu 36.** Đồ thị của hàm số  $y = f(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{khi } x \leq 2 \\ -3 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $(0; -3)$       B.  $(2; -3)$       C.  $(0; 1)$       D.  $(3; 7)$

**Câu 37.** Đường thẳng đi qua  $A(-1; 2)$ , nhận  $\vec{n} = (2; -4)$  làm vectơ pháp tuyến có phương trình là:

- A.  $x - 2y + 5 = 0$ .      B.  $x - 2y - 4 = 0$ .      C.  $x + y + 4 = 0$ .      D.  $-x + 2y - 4 = 0$ .

**Câu 38.** Hệ bất phương trình  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 1 \\ 3x + 8y \leq 24 \end{cases}$  có bao nhiêu nghiệm  $(x_0; y_0)$  với  $x_0; y_0$  nguyên dương.

- A. 12.      B. 10.      C. 7.      D. 0.

**Câu 39.** Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường Trung học

43      45      46      41      40

Tìm phương sai cho mẫu số liệu này.

- A. 26.      B. 5,2.      C. 5.      D. 43.

**Câu 40.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 3x}{x+1} & \text{khi } x \geq 0 \\ \frac{x+1}{x-1} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ . Tính  $S = f(1) + f(-1)$ .

- A.  $S = 0$ .      B.  $S = -3$ .      C.  $S = 2$ .      D.  $S$  không xác định.

**Câu 41.** Cho hai điểm  $A(5; 7), B(3; 1)$ . Tính khoảng cách từ gốc  $O$  đến trung điểm  $M$  của đoạn  $AB$

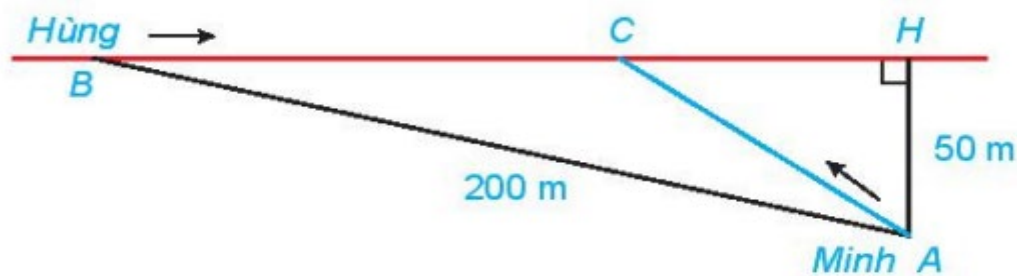
- A. 5.      B.  $\sqrt{10}$ .      C.  $4\sqrt{2}$ .      D.  $2\sqrt{10}$ .

**Câu 42.** Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  đi qua  $A(3; -6)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (4; -2)$  là:

- A.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -6 - t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = -6 + 4t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$

**Câu 43.** Hằng ngày bạn Hùng đều đón bạn Minh đi học tại một vị trí trên lề đường thẳng đến trường. Minh đứng tại vị trí  $A$  cách lề đường một khoảng  $50m$  để chờ Hùng. Khi nhìn thấy Hùng đạp xe đến địa điểm  $B$ , cách mình một đoạn  $200m$  thì Minh bắt đầu đi bộ ra lề đường để bắt kịp xe. Vận tốc đi bộ của Minh là

$5 \text{ km/h}$ , vận tốc xe đạp của Hùng là  $15 \text{ km/h}$ . Hãy xác định khoảng cách từ vị trí  $C$  vị trí  $B$  để hai bạn gặp nhau mà không bạn nào phải chờ người kia.



Hình 6.22

- A. 270.      B. 150.      C. 170.      D. 300.

**Câu 44.** Cho  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$  và  $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j}$ . Tìm tọa độ của  $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$ .

- A.  $\vec{c} = (2; 7)$ .      B.  $\vec{c} = (3; -5)$ .      C.  $\vec{c} = (-3; 5)$ .      D.  $\vec{c} = (1; -1)$ .

**Câu 45.** Hàm số  $y = \frac{x+1}{x-2m+1}$  xác định trên  $[0;1)$  khi và chỉ khi:

- A.  $m < \frac{1}{2}$  hoặc  $m \geq 1$ .      B.  $m \in (-\infty; \frac{1}{2})$ .      C.  $m \leq \frac{1}{2}$  hoặc  $m \geq 1$ .      D.  $m \geq 1$ .

**Câu 46.** Tam giác  $ABC$  có  $a = \sqrt{3}$  cm,  $b = \sqrt{2}$  cm,  $c = 1$  cm. Đường trung tuyến  $m_a$  có độ dài là:

- A. 1,5 cm.      B. 1 cm.      C.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  cm.      D. 2,5 cm.

**Câu 47.** Cho tam giác  $ABC$  có tọa độ ba đỉnh lần lượt là  $A(2;3)$ ,  $B(5;4)$ ,  $C(2;2)$ . Tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác có tọa độ là

- A. (1;1)      B. (2;2)      C. (4;4)      D. (3;3)

**Câu 48.** Hai đường thẳng  $d_1: mx + y = m + 1$ ;  $d_2: x + my = 2$  song song khi và chỉ khi:

- A.  $m = 2$ .      B.  $m = -1$ .      C.  $m = 1$ .      D.  $m = \pm 1$ .

**Câu 49.** Giải phương trình  $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = \sqrt{-2x^2 + 5}$  được số nghiệm là:

- A. 2.      B. 3.      C. vô nghiệm.      D. 1

**Câu 50.** Cho giá trị gần đúng của  $\frac{8}{17}$  là 0,47. Sai số tuyệt đối của 0,47 gần số nào nhất:

- A. 0,001.      B. 0,004.      C. 0,002.      D. 0,0001.

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm)

**TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG**  
**ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ MÔN TOÁN LỚP 10.**  
**KỶ THI KHẢO SÁT LẦN 1 HKII .**  
**NĂM HỌC 2023-2024.**

-----

Đề 101	Đề 102	Đề 103	Đề 104
1. D	1. D	1. D	1. D
2. A	2. B	2. C	2. B
3. A	3. D	3. C	3. D
4. D	4. C	4. A	4. A
5. D	5. D	5. D	5. B
6. C	6. B	6. B	6. A
7. A	7. A	7. A	7. C
8. B	8. D	8. A	8. A
9. A	9. A	9. A	9. D
10. D	10. D	10. B	10. D
11. C	11. C	11. C	11. A
12. D	12. A	12. C	12. C
13. D	13. B	13. D	13. A
14. D	14. B	14. C	14. D
15. B	15. B	15. B	15. A
16. C	16. C	16. A	16. B
17. B	17. A	17. D	17. D
18. B	18. B	18. A	18. C
19. A	19. C	19. C	19. C
20. A	20. C	20. A	20. C
21. B	21. A	21. A	21. C
22. A	22. D	22. B	22. C
23. B	23. D	23. B	23. A
24. A	24. D	24. D	24. B
25. C	25. A	25. C	25. A
26. C	26. A	26. C	26. D
27. C	27. B	27. D	27. A
28. C	28. C	28. B	28. C
29. B	29. A	29. C	29. B
30. B	30. C	30. B	30. D
31. A	31. A	31. A	31. B
32. B	32. B	32. A	32. B
33. D	33. D	33. A	33. C
34. C	34. B	34. B	34. C
35. C	35. D	35. D	35. B
36. A	36. C	36. D	36. B
37. D	37. A	37. B	37. C
38. B	38. C	38. A	38. B
39. B	39. B	39. B	39. C
40. C	40. C	40. C	40. D
41. D	41. C	41. B	41. B
42. A	42. B	42. B	42. C
43. D	43. C	43. C	43. D
44. D	44. B	44. C	44. A
45. A	45. A	45. D	45. B
46. C	46. C	46. D	46. A
47. B	47. D	47. B	47. D
48. B	48. B	48. B	48. D
49. C	49. D	49. D	49. A
50. C	50. A	50. D	50. D