

TRƯỜNG THPT BÌNH

Môn: TOÁN 10

SON

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Đề thi có 09 trang

**Câu 1.** Trong các mệnh đề sau đây , mệnh đề nào sai ?

- A. Nếu  $2+3=5$  thì 169 chia hết cho 13  
B. Nếu 45 là số nguyên tố thì  $5 > 6$   
C. Nếu 42 chia hết cho 5 thì 42 chia hết cho 7  
D. Nếu  $2^5 - 1$  là số nguyên tố thì 12 là ƯCLN của hai số 4 và 6

**Câu 2.** Cho các mệnh đề .

- A. Nếu  $\triangle ABC$  đều có cạnh bằng a, đường cao là h thì  $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$   
B. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là hình vuông  
C. 15 là số nguyên tố  
D.  $\sqrt{225}$  là một số nguyên

Hãy cho biết trong các mệnh đề sau , mệnh đề nào đúng

- A.  $(A \Rightarrow D) \Leftrightarrow (B \Rightarrow C)$   
B.  $(A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (C \Rightarrow D)$   
C.  $(B \Rightarrow D) \Leftrightarrow (A \Rightarrow C)$   
D.  $(A \Rightarrow \bar{B}) \Leftrightarrow \overline{C \Rightarrow D}$

**Câu 3.** Cho hai tập hợp  $A = (\sqrt{2}; +\infty)$  và  $B = (-\infty; \frac{\sqrt{5}}{2})$ . Khi đó  $(A \cap B) \cup (B \setminus A)$  là

- A.  $[\frac{\sqrt{5}}{2}; \sqrt{2}]$       B.  $(\sqrt{2}; +\infty)$       C.  $(-\infty; \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}})$       D.  $(-\infty; \frac{\sqrt{5}}{2})$

**Câu 4.** Xác định phần bù của tập hợp  $(-\infty; -2)$  trong  $(-\infty; 4)$ ?

- A.  $(-2; 4)$       B.  $(-2; 4]$       C.  $[-2; 4)$       D.  $[-2; 4]$

**Câu 5.** Cho các tập hợp khác rỗng  $A = (-\infty; m)$  và  $B = [2m - 2; 2m + 2]$ . Tìm  $m \in \mathbb{R}$  để  $C_{\mathbb{R}}A \cap B \neq \emptyset$ .

A.  $m \geq 2$

B.  $m < -2$

C.  $m \geq -2$

D.  $m < 2$

**Câu 6.** Cho  $A = [a; a + 1)$ . Lựa chọn phương án đúng

A.  $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty; a] \cup [a + 1; +\infty)$

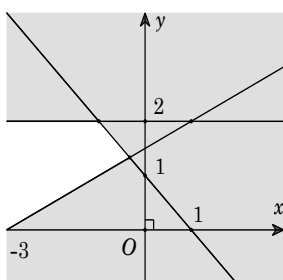
B.  $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty; a) \cup [a + 1; +\infty)$

C.  $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty; a] \cup (a + 1; +\infty)$

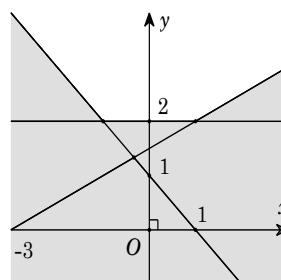
D.  $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty; a) \cup (a + 1; +\infty)$

**Câu 7.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x + y - 1 > 0 \\ y \geq 2 \\ -x + 2y > 3 \end{cases}$  là phần không tô đậm của hình vẽ

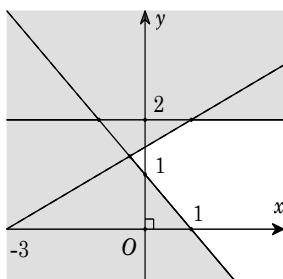
nào trong các hình vẽ sau?



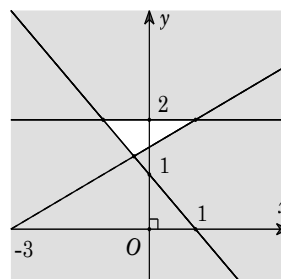
A.



B.



C.



D.

**Câu 8.** Cho  $x, y$  thỏa mãn hệ  $\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ . Tìm giá trị lớn nhất  $P_{\max}$  của biểu thức

$P = (x; y) = 40000x + 30000y.$

A.  $P_{\max} = 2000000.$

B.  $P_{\max} = 2400000.$

C.  $P_{\max} = 1800000$ .

D.  $P_{\max} = 1600000$ .

**Câu 9.** Một nhà khoa học đã nghiên cứu về tác động phối hợp của hai loại Vitamin  $A$  và  $B$  đã thu được kết quả như sau: Trong một ngày, mỗi người cần từ 400 đến 1000 đơn vị Vitamin cả  $A$  lẫn  $B$  và có thể tiếp nhận không quá 600 đơn vị vitamin  $A$  và không quá 500 đơn vị vitamin  $B$ . Do tác động phối hợp của hai loại vitamin trên nên mỗi ngày một người sử dụng số đơn vị vitamin  $B$  không ít hơn một nửa số đơn vị vitamin  $A$  và không nhiều hơn ba lần số đơn vị vitamin  $A$ . Tính số đơn vị vitamin mỗi loại ở trên để một người dùng mỗi ngày sao cho chi phí rẻ nhất, biết rằng mỗi đơn vị vitamin  $A$  có giá 9 đồng và mỗi đơn vị vitamin  $B$  có giá 7,5 đồng.

A. 600 đơn vị Vitamin  $A$ , 400 đơn vị Vitamin  $B$ .

B. 600 đơn vị Vitamin  $A$ , 300 đơn vị Vitamin  $B$ .

C. 500 đơn vị Vitamin  $A$ , 500 đơn vị Vitamin  $B$ .

D. 100 đơn vị Vitamin  $A$ , 300 đơn vị Vitamin  $B$ .

**Câu 10.** Cho biết  $\sin \alpha - \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$ . Giá trị của  $P = \sqrt{\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha}$  bằng bao nhiêu ?

A.  $P = \frac{\sqrt{15}}{5}$

B.  $P = \frac{\sqrt{17}}{5}$

C.  $P = \frac{\sqrt{19}}{5}$

D.  $P = \frac{\sqrt{21}}{5}$

**Câu 11.** Cho tam giác đều  $ABC$ . Tính  $P = \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) + \cos(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA}) + \cos(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{AB})$ .

A.  $P = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

B.  $P = \frac{3}{2}$

C.  $P = -\frac{3}{2}$

D.  $P = -\frac{3\sqrt{3}}{2}$

**Câu 12.** Cho tam giác  $ABC$  vuông ở  $A$  và có  $BC = 2AC$ . Tính  $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB})$

A.  $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = \frac{1}{2}$

B.  $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = -\frac{1}{2}$

C.  $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

D.  $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Câu 13.** Cho tam giác  $ABC$ . Tính tổng  $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) + (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA}) + (\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{AB})$

A.  $180^\circ$

B.  $360^\circ$

C.  $270^\circ$

D.  $120^\circ$

**Câu 14.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 4$ ,  $BC = 6$ ,  $AC = 2\sqrt{7}$ . Điểm  $M$  thuộc đoạn  $BC$  sao cho  $MC = 2MB$ . Tính độ dài cạnh  $AM$ .

A.  $AM = 4\sqrt{2}$

B.  $AM = 3$

C.  $AM = 2\sqrt{3}$

D.  $AM = 3\sqrt{2}$

**Câu 15.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , đường cao  $AH = 32 \text{ cm}$ . Hai cạnh  $AB$  và  $AC$  tỉ lệ với 3 và 4. Cạnh nhỏ nhất của tam giác này có độ dài bằng bao nhiêu?

- A.  $38 \text{ cm}$                       B.  $40 \text{ cm}$                       C.  $42 \text{ cm}$                       D.  $45 \text{ cm}$

**Câu 16.** Cho tam giác  $MPQ$  vuông tại  $P$ . Trên cạnh  $MQ$  lấy hai điểm  $E, F$  sao cho các góc  $\widehat{MPE}$ ,  $\widehat{EPF}$ ,  $\widehat{FPQ}$  bằng nhau. Đặt  $MP = q$ ,  $PQ = m$ ,  $PE = x$ ,  $PF = y$ . Trong các hệ thức sau, hệ thức nào đúng?

- A.  $ME = EF = FQ$   
 B.  $ME^2 = q^2 + x^2 - xq$   
 C.  $MF^2 = q^2 + y^2 - yq$   
 D.  $MQ^2 = q^2 + x^2 - xq$

**Câu 17.** Tam giác  $ABC$  có  $AB = 3$ ,  $BC = 8$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Biết  $\cos \widehat{AMB} = \frac{5\sqrt{13}}{26}$  và  $AM > 3$ . Tính độ dài  $AC$ .

- A.  $AC = \sqrt{13}$                       B.  $AC = \sqrt{7}$                       C.  $AC = 13$                       D.  $AC = 7$

**Câu 18.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = c$ ,  $BC = a$ ,  $CA = b$ . Các cạnh  $a, b, c$  liên hệ với nhau bởi đẳng thức  $a^2 + b^2 = 5c^2$ . Góc giữa hai trung tuyến  $AM$  và  $BN$  là góc nào?

- A.  $30^\circ$                       B.  $45^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $90^\circ$

**Câu 19.** Cho tam giác nhọn  $ABC$  có  $AC = b, BC = a$ ,  $BB'$  là đường cao kẻ từ  $B$  và  $\widehat{CBB'} = \alpha$ . Bán kính đường tròn ngoại tiếp  $R$  của tam giác  $ABC$  được tính theo  $a, b, \alpha$  là

- A.  $R = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos \alpha}}{2 \sin \alpha}$                       B.  $R = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha}}{2 \sin \alpha}$   
 C.  $R = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha}}{2 \cos \alpha}$                       D.  $R = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \sin \alpha}}{2 \cos \alpha}$

**Câu 20.** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh bằng 2. Điểm  $M$  nằm trên đoạn thẳng  $AC$  sao cho  $AM = \frac{AC}{4}$ . Gọi  $N$  là trung điểm của đoạn thẳng  $DC$ . Tính  $\overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MN}$ .

- A.  $\overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MN} = -4$     B.  $\overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MN} = 0$     C.  $\overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MN} = 4$     D.  $\overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MN} = 16$

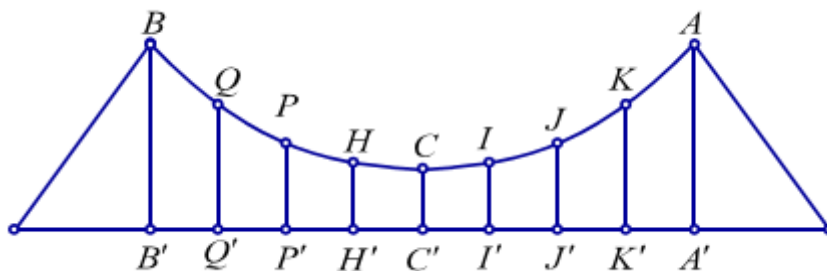
**Câu 21.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $AB = 8\text{ cm}$ ,  $AD = 12\text{ cm}$ , góc  $\widehat{ABC}$  nhọn và diện tích bằng  $54\text{ cm}^2$ . Tính  $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC})$ .

- A.  $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = \frac{2\sqrt{7}}{16}$                       B.  $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = -\frac{2\sqrt{7}}{16}$   
 C.  $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = \frac{5\sqrt{7}}{16}$                       D.  $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = -\frac{5\sqrt{7}}{16}$

**Câu 22.** Cho hai điểm  $A, B$  cố định và  $AB = 8$ . Tập hợp các điểm  $M$  thoả mãn  $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = -16$  là

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

**Câu 23.** Một cầu treo có dây truyền đỡ là Parabol  $ACB$  như hình vẽ. Đầu, cuối của dây được gắn vào các điểm  $A, B$  trên mỗi trụ  $AA'$  và  $BB'$  với độ cao 30 m. Chiều dài đoạn  $A'B'$  trên nền cầu bằng 200 m. Độ cao ngắn nhất của dây truyền trên cầu là  $CC' = 5$  m. Gọi  $Q', P', H', C', I', J', K'$  là các điểm chia đoạn  $A'B'$  thành các phần bằng nhau. Các thanh thẳng đứng nối nền cầu với đáy dây truyền  $QQ', PP', HH', CC', II', JJ', KK'$  gọi là các dây cáp treo. Tính tổng độ dài của các dây cáp treo ?



- A. 78,75                      B. 68,25                      C. 75,25                      D. 70

**Câu 24.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho parabol  $(P): y = x^2 + mx + 3m - 2$ , đường thẳng

$(d): x - y + m = 0$  ( $m$  là tham số thực) và hai điểm  $A(-1; -1)$ ,  $B(2; 2)$ . Tìm  $m$  để đường thẳng

(d) cắt parabol ( $P$ ) tại hai điểm phân biệt  $M, N$  sao cho  $A, B, M, N$  là bốn đỉnh của hình bình hành.

A.  $m = 10$

B.  $m = 9$

C.  $m = 11$

D.  $m = 12$

**Câu 25.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho bốn điểm  $A(1;2)$ ,  $B(-1;3)$ ,  $C(-2;-1)$ ,  $D(0;-2)$ .

Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A.  $ABCD$  là hình vuông

B.  $ABCD$  là hình chữ nhật

C.  $ABCD$  là hình thoi

D.  $ABCD$  là hình bình hành

**Câu 26.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ . cho tam giác  $ABC$  có  $A(-3;0)$ ,  $B(3;0)$  và  $C(2;6)$ . Gọi  $H(a;b)$  là tọa độ trực tâm của tam giác đã cho. Tính  $a + 6b$ .

A.  $a + 6b = 5$

B.  $a + 6b = 6$

C.  $a + 6b = 7$

D.  $a + 6b = 8$

**Câu 27.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(2;0)$ ,  $B(0;2)$  và  $C(0;7)$ . Tìm tọa độ thứ tư  $D$  của hình thang cân  $ABCD$ .

A.  $D(7;0)$

B.  $D(7;0), D(2;9)$

C.  $D(0;7), D(9;2)$

D.  $D(9;2)$

**Câu 28.** Cho  $\Delta OAB$  với  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $OA, OB$ . Tìm số  $m, n$  thích hợp để  $\overrightarrow{NA} = m\overrightarrow{OA} + n\overrightarrow{OB}$ .

A.  $m = -1, n = \frac{1}{2}$

B.  $m = 1, n = -\frac{1}{2}$

C.  $m = 1, n = \frac{1}{2}$

D.  $m = -1, n = -\frac{1}{2}$

**Câu 29.** Cho  $\Delta ABC$  có trọng tâm  $G$ . Gọi  $I$  là điểm trên  $BC$  sao cho  $2CI = 3BI$  và  $J$  là điểm trên  $BC$  kéo dài sao cho  $5JB = 2JC$ . Tính  $\overrightarrow{AG}$  theo  $\overrightarrow{AI}$  và  $\overrightarrow{AJ}$

A.  $\overrightarrow{AG} = \frac{15}{16}\overrightarrow{AI} - \frac{1}{16}\overrightarrow{AJ}$

B.  $\overrightarrow{AG} = \frac{35}{48}\overrightarrow{AI} - \frac{1}{16}\overrightarrow{AJ}$

C.  $\overrightarrow{AG} = \frac{15}{16}\overrightarrow{AI} + \frac{1}{16}\overrightarrow{AJ}$

D.  $\overrightarrow{AG} = \frac{35}{48}\overrightarrow{AI} + \frac{1}{16}\overrightarrow{AJ}$

**Câu 30.** Cho  $\Delta ABC$  và một điểm  $M$  tùy ý. Chọn hệ thức đúng?

A.  $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{BC}$

B.  $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$

C.  $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$

D.  $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}$

**Câu 31.** Cho tứ giác  $ABCD$ , các điểm  $M, N$  lần lượt thuộc các đoạn  $AD$  và  $BC$  sao cho  $\frac{MA}{MD} = \frac{NB}{NC} = \frac{m}{n}$ . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

**A.**  $\overrightarrow{MN} = \frac{n\overrightarrow{AB} + m\overrightarrow{DC}}{m+n}$

**B.**  $\overrightarrow{AM} = \frac{n\overrightarrow{AC} + m\overrightarrow{AB}}{m+n}$

**C.**  $\overrightarrow{BN} = \frac{n\overrightarrow{BC} + m\overrightarrow{CD}}{m+n}$

**D.**  $\overrightarrow{DM} = \frac{n\overrightarrow{CD} + m\overrightarrow{AD}}{m+n}$

**Câu 32.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  tâm  $O$ . Tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn  $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}| = k, k > 0$  là:

**A.** đường tròn tâm  $O$  bán kính là  $\frac{k}{4}$

**B.** đường tròn đi qua  $A, B, C, D$

**C.** đường trung trực của  $AB$

**D.** tập rỗng

**Câu 33.** Cho  $\Delta ABC$ . Tìm tập hợp điểm  $M$  thỏa mãn:  $|4\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = |2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|$  là:

**A.** đường thẳng qua  $A$    **B.** đường thẳng qua  $B$  và  $C$

**C.** đường tròn

**D.** một điểm duy nhất

**Câu 34.** Cho  $\Delta ABC$ . Tìm quỹ tích điểm  $M$  thỏa mãn điều kiện:  
 $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = k(\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}), k \in \mathbb{R}$ .

**A.** Tập hợp điểm  $M$  là đường trung trực của  $EF$ , với  $E, F$  lần lượt là trung điểm của  $AB, AC$

**B.** Tập hợp điểm  $M$  là đường thẳng qua  $A$  và song song với  $BC$

**C.** Tập hợp điểm  $M$  là đường tròn tâm  $I$  bán kính  $\frac{AB}{9}$

**D.** Với  $H$  là điểm thỏa mãn  $\overrightarrow{AH} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$  thì tập hợp điểm  $M$  là đường thẳng đi qua  $E$  và song song với  $HB$  với  $E$  là trung điểm của  $AB$

**Câu 35.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;4), B(5;0)$  và  $C(2;1)$ .

Trung tuyến  $BM$  của tam giác đi qua điểm  $N$  có hoành độ bằng 20 thì tung độ bằng:

**A.** -12.

**B.**  $-\frac{25}{2}$ .

**C.** -13.

**D.**  $-\frac{27}{2}$ .

**Câu 36.** Với giá trị nào của  $a$  thì hai đường thẳng

$$d_1 : 2x - 4y + 1 = 0 \text{ và } d_2 : \begin{cases} x = -1 + at \\ y = 3 - (a+1)t \end{cases} \text{ vuông góc với nhau?}$$

**A.**  $a = -2$ .

**B.**  $a = 2$ .

**C.**  $a = -1$ .

**D.**  $a = 1$ .

**Câu 37.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $M(2;0)$  là trung điểm của cạnh  $AB$ . Đường trung tuyến và đường cao qua đỉnh  $A$  lần lượt có phương trình là  $7x - 2y - 3 = 0$  và  $6x - y - 4 = 0$ . Phương trình đường thẳng  $AC$  là

A.  $3x - 4y - 5 = 0$

B.  $3x + 4y + 5 = 0$

C.  $3x - 4y + 5 = 0$

D.  $3x + 4y - 5 = 0$

**Câu 38.** Trong hệ toạ độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có phương trình đường thẳng

$BC: x + 7y - 13 = 0$ . các chân đường cao kẻ từ  $B, C$  lần lượt là  $E(2; 5)$ ,  $F(0; 4)$ . Biết toạ độ đỉnh

$A$  là  $A(a; b)$ . Khi đó

A.  $a - b = 5$

B.  $2a + b = 6$

C.  $a + 2b = 6$

D.  $b - a = 5$

**Câu 39.** Cho hàm số  $y = x^2 - 2x - 2$  có đồ thị là parabol  $(P)$  và đường thẳng  $(d)$  có phương trình

$y = x + m$ . Giá trị của  $m$  để đường thẳng  $(d)$  cắt parabol  $(P)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho

$OA^2 + OB^2$  đạt giá trị nhỏ nhất là.

A.  $m = -\frac{5}{2}$

B.  $m = \frac{5}{2}$

C.  $m = 1$

D.  $m = 2$

**Câu 40.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^2 + 5x + 2m$  cắt

trục  $Ox$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  thoả mãn  $OA = 4OB$ . Tổng các phân tử của  $S$  bằng

A.  $\frac{49}{3}$

B.  $\frac{68}{9}$

C.  $-\frac{41}{9}$

D.  $-\frac{32}{9}$

**Câu 41.** Tập hợp các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+3)x + 2m + 2 = 0$  có đúng một nghiệm thuộc  $(-\infty; 3]$  là

A.  $(-\infty; 2] \cup \{1\}$ .

B.  $\{1\} \cup (2; +\infty)$ .

C.  $\{1\} \cup [2; +\infty)$ .

D.  $[2; +\infty)$ .

**Câu 42.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2 - 6x + m} = x - 1$ . Tìm  $m$  để phương trình có một nghiệm duy nhất

A.  $m > 4$ .

B.  $4 < m < 5$ .

C.  $3 < m < 4$ .

D.  $m < 4$ .

**Câu 43.** Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm thực của phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  ( $m$  là tham số). Tìm

giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = \frac{2x_1x_2 + 3}{x_1^2 + x_2^2 + 2(x_1x_2 + 1)}$ .

A.  $P_{\min} = -\frac{1}{2}$ .

B.  $P_{\min} = -2$ .

C.  $P_{\min} = 0$ .

D.  $P_{\min} = 1$ .

**Câu 44.** Số các giá trị nguyên của tham số  $m \in [-2023; 2023]$  để phương trình

$$x^2 + (2 - m)x + 4 = 4\sqrt{x^3 + 4x}$$

có nghiệm là

A. 2036.

B. 2022.

C. 2023.

D. 2026.

nghiệm là 2026.



**Câu 45.** Tìm  $m$  để hàm số  $y = x + 2018 + \frac{2019}{\sqrt{5 + mx - x^2}}$  xác định trên đoạn  $[1; 3]$ .

- A.  $m > \frac{4}{3}$       B.  $m < \frac{3}{4}$       C.  $m \geq \frac{4}{3}$       D.  $m \leq \frac{4}{3}$

**Câu 46.** Cho hai phương trình  $x^2 - 2x - a^2 + 1 = 0$  (1) và  $x^2 - 2(a+1)x + a(a-1) = 0$  (2)

Gọi  $x_1, x_2$  là nghiệm của phương trình (1) và  $x_3, x_4$  là nghiệm của phương trình (2) với  $x_3 < x_4$ . Tìm tất cả các giá trị của  $a$  để  $x_1, x_2 \in (x_3, x_4)$ .

- A.  $a \in \left[-\frac{1}{4}; 1\right]$       B.  $a \in \left(-\frac{1}{4}; 1\right)$       C.  $a \in \left[-\frac{1}{4}; 1\right)$       D.  $a \in \left(-\frac{1}{4}; 1\right]$

**Câu 47:** Chiều cao của 6 học sinh lớp 10A được thống kê bởi mẫu số liệu: 162; 159; 155; 165; 162; 160 (đơn vị: cm). Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là

- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

**Câu 48:** Mẫu số liệu cho biết sĩ số của 4 lớp 10 tại một trường Trung học: 45; 43; 50; 46. Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu này

- A. 2,23      B. 2,55      C. 2,45      D. 2,64

**Câu 49:** Tích các nghiệm của phương trình  $(\sqrt{3x+1} - \sqrt{x+2})(\sqrt{3x^2+7x+2} + 4) = 4x+2$  là ?

- A.  $\frac{7}{2}$       B. 1      C.  $\frac{1}{2}$       D. 2

**Câu 50:** Cho tam giác  $ABC$  ( $a = BC, b = AC, c = AB; m_a, m_b, m_c$  lần lượt là độ dài đường trung tuyến hạ từ  $A, B, C; R$  bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ ). Đẳng thức nào sau đây đúng.

A.  $a \sin A + b \sin B + c \sin C = \frac{2(m_a^2 + m_b^2 + m_c^2)}{3R}$

B.  $a \sin A + b \sin B + c \sin C = \frac{2(m_a^2 + m_b^2 + m_c^2)}{R}$

C.  $a \sin A + b \sin B + c \sin C = \frac{2(m_a + m_b + m_c)}{3R}$

D.  $a \sin A + b \sin B + c \sin C = \frac{4(m_a^2 + m_b^2 + m_c^2)}{3R}$

.....**Hết**.....