

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: Cho  $\cos x = -\frac{2}{5}$ ,  $\left(\pi < x < \frac{3\pi}{2}\right)$ . Khi đó  $\tan x$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{21}}{5}$       B.  $-\frac{\sqrt{21}}{5}$       C.  $\frac{\sqrt{21}}{2}$       D.  $-\frac{\sqrt{21}}{2}$

Câu 2: Tập nghiệm của bất phương trình  $9\left(x - \frac{1}{5}\right) < 7 - 2x$  là

- A.  $\left(\frac{4}{5}; +\infty\right)$       B.  $\left(\frac{5}{4}; +\infty\right)$       C.  $\left(-\infty; \frac{5}{4}\right)$       D.  $\left(-\infty; \frac{4}{5}\right)$

Câu 3: Đường thẳng  $d$  có một vector pháp tuyến là  $\vec{n}(4; -2)$ . Trong các vector sau, vector nào là một vector chỉ phương của  $d$ ?

- A.  $\vec{u}_2(-2; 4)$       B.  $\vec{u}_4(2; 1)$       C.  $\vec{u}_1(2; -4)$       D.  $\vec{u}_3(1; 2)$

Câu 4: Gọi  $S$  là tập hợp các số nguyên  $x$  thỏa mãn  $\begin{cases} x - 11 < 4x - 8 \\ 4x - 8 < 3x - 4 \end{cases}$ . Số phần tử của tập  $S$  là

- A. 7.      B. 6      C. 5      D. 4

Câu 5: Tập nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 3x - 5 + \sqrt{x} < 2x + \sqrt{x} \\ 2x^2 - 5x + 3 > 0 \end{cases}$  là

- A.  $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; 5\right)$       B.  $[0; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; 5\right)$       C.  $(0; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; 5\right)$       D.  $\left(1; \frac{3}{2}\right)$

Câu 6: Phương sai của một mẫu số liệu  $\{x_1; x_2; \dots; x_N\}$  bằng

- A. Hai lần độ lệch chuẩn      B. Căn bậc hai của độ lệch chuẩn  
C.  $\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$       D. Bình phương của độ lệch chuẩn

Câu 7: Cho mẫu số liệu  $\{x_1; x_2; \dots; x_N\}$  có số trung bình  $\bar{x}$ , một  $M_o$ . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau

- A. Một  $M_o$  là số liệu xuất hiện nhiều nhất trong mẫu.  
B. Một  $M_o$  luôn lớn hơn hoặc bằng số trung bình  $\bar{x}$ .

C.  $\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x}) = 0$ .

- D. Số trung bình  $\bar{x}$  có thể không là một giá trị trong mẫu số liệu.

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị  $m$  để đường thẳng  $d_1: x + my - 5 = 0$  và  $d_2: \begin{cases} x = 1 + 3mt \\ y = 3t \end{cases}$  song song với nhau.

- A.  $m = -1$                       B.  $m = 1$                       C.  $m = 0$                       D. Không tồn tại  $m$

**Câu 9:** Đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$  đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

- A.  $M(2; -1)$                       B.  $P(3; 5)$                       C.  $N(-7; 0)$                       D.  $Q(3; 2)$

**Câu 10:** Cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 8x + 6y + 9 = 0$ . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

- A. Đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(-4; -3)$   
 B. Đường tròn  $(C)$  có bán kính  $R = 4$   
 C. Đường tròn  $(C)$  không đi qua điểm  $O(0; 0)$   
 D. Đường tròn  $(C)$  đi qua điểm  $M(-1; 0)$

**Câu 11:** Tìm  $m$  để bất phương trình  $m^2x + 1 > (x + 1)m$  vô nghiệm.

- A.  $m = 1$                       B.  $m = 0$  và  $m = 1$                       C. Không có  $m$                       D.  $m = 0$

**Câu 12:** Cho  $a > b > 0$ . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A.  $\frac{a}{a+1} < \frac{b}{b+1}$                       B.  $a^2 > b^2$                       C.  $\frac{a^2-1}{a} > \frac{b^2-1}{b}$                       D.  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

**Câu 13:** Đường thẳng  $\Delta: 2x - y + 1 = 0$  có một vectơ pháp tuyến là

- A.  $\vec{n}_1(1; 2)$                       B.  $\vec{n}_3(2; 1)$                       C.  $\vec{n}_4(-1; -2)$                       D.  $\vec{n}_2(2; -1)$

**Câu 14:** Cho đường tròn có bán kính 6 cm. Tìm số đo (rad) của cung có độ dài 3cm.

- A. 1.                      B. 0,5.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 15:** Cho hai đường thẳng  $d_1: x + 2y - 2 = 0$  và  $d_2: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 + t \end{cases}$ . Giá trị cosin của góc tạo bởi hai đường thẳng đã cho bằng

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{3}$                       B.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$                       C.  $-\frac{\sqrt{10}}{10}$                       D.  $\frac{\sqrt{10}}{10}$

**Câu 16:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 5, BC = 7, CA = 8$  Số đo góc  $A$  bằng

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

**Câu 17:** Cho bảng số liệu điểm bài kiểm tra môn toán của 20 học sinh

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tìm số trung vị của bảng số liệu trên.

- A. 8                      B. 7,5                      C. 7,3                      D. 7

**Câu 18:** Đường thẳng  $d: x + 2y - 4 = 0$  cắt đường tròn  $(C): (x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 5$  theo dây cung có độ dài bằng

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

**Câu 19:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{5x+1}{2} + \sqrt{3-x} \geq \frac{x}{2} + \sqrt{3-x}$  là

- A.  $\left[-\frac{1}{4}; +\infty\right)$                       B.  $\left[-\frac{1}{4}; 3\right]$                       C.  $\left[-\frac{1}{4}; 3\right)$                       D.  $\left[\frac{1}{4}; 3\right)$

**Câu 20:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2 + mx - m}}{x^2 - 2mx + m + 2}$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .

- A.  $m \in [-1; 0]$       B.  $m \in [-4; 0]$       C.  $m \in (-1; 0]$       D.  $m \in (-1; 0)$

**Câu 21:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A.  $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cot \alpha$       B.  $\tan(-\alpha) = -\tan \alpha$   
 C.  $\tan(\pi + \alpha) = -\tan \alpha$       D.  $\tan(\pi - \alpha) = -\tan \alpha$

**Câu 22:** Kết quả thu gọn của biểu thức  $A = \sin(\pi + x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cot(2\pi - x) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$  là

- A.  $2\sin x$       B.  $-2\cot x$       C.  $0$       D.  $-2\sin x$

**Câu 23:** Tìm tất cả các giá trị  $m$  để khoảng cách từ  $M(-1; 2)$  đến đường thẳng  $\Delta: mx + y - m + 4 = 0$  bằng  $2\sqrt{5}$ .

- A.  $m = -2; m = \frac{1}{2}$       B.  $m = -\frac{1}{2}$       C.  $m = -2$       D.  $m = \pm 2$

**Câu 24:** Cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$  có tâm  $I$  và đường thẳng  $d: x - y + 2 = 0$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  nằm trên đường thẳng  $d$  sao cho từ  $M$  kẻ được hai tiếp tuyến  $MA, MB$  đến đường tròn  $(C)$  và diện tích tứ giác  $MAIB$  bằng  $6\sqrt{2}$  (với  $A, B$  là các tiếp điểm).

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

**Câu 25:** Tìm  $m$  để hai đường thẳng  $d_1: 2x - 3y - 10 = 0$  và  $d_2: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 - 4mt \end{cases}$  vuông góc với nhau.

- A.  $m = -\frac{5}{4}$       B.  $m = \frac{1}{2}$       C.  $m = \frac{9}{8}$       D.  $m = -\frac{9}{8}$

**Câu 26:** Tập nghiệm của bất phương trình  $2x(2 - x) \geq 2 - x$  là

- A.  $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$       B.  $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$       C.  $[0; +\infty)$       D.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$

**Câu 27:** Cho đường thẳng  $d: x - 2y + 2 = 0$  và hai điểm  $A(0; 6), B(2; 5)$ . Điểm  $M(a; b)$  nằm trên đường thẳng  $d$  thỏa mãn  $MA^2 + MB^2$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị  $P = a + b$

- A.  $P = \frac{49}{10}$       B.  $P = \frac{49}{5}$       C.  $P = \frac{49}{20}$       D.  $P = \frac{49}{15}$

**Câu 28:** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 < 0 \\ |2x - 1| < 3 \end{cases}$  là

- A.  $(1; 2)$       B.  $[1; 2]$       C.  $(-1; 6)$       D.  $(1; 6)$

**Câu 29:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = 10$  và góc  $A = 30^\circ$ . Bán kính  $R$  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  bằng

- A.  $R = 10\sqrt{3}$       B.  $R = 10$       C.  $R = \frac{10}{\sqrt{3}}$       D.  $R = 5$

**Câu 30:** Cho  $\frac{\pi}{2} < a < \pi$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A.  $\sin a < 0, \cos a < 0$ . B.  $\sin a < 0, \cos a > 0$  C.  $\sin a > 0, \cos a < 0$ . D.  $\sin a > 0, \cos a > 0$ .

**Câu 31:** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x^2 + 6x + 5 > 0 \\ x^2 + x - 6 < 0 \end{cases}$  là

- A.  $(-5; -3)$       B.  $(-3; -1)$       C.  $(-1; 2)$       D.  $(-5; -3) \cup (-1; 2)$

**Câu 32:** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(2; -1), B(4; 5), C(-3; 2)$ . Đường cao kẻ từ  $C$  của tam giác  $ABC$  có phương trình là

- A.  $x + 3y - 3 = 0$       B.  $x + y - 1 = 0$       C.  $3x + y + 11 = 0$       D.  $3x - y + 11 = 0$

**Câu 33:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x-3}{x+1} > \frac{x+4}{x+2}$  là

- A.  $(-\infty; -2) \cup \left(-\frac{5}{3}; -1\right)$       B.  $\left(-\frac{5}{3}; +\infty\right)$   
C.  $(-2; -1) \cup \left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$       D.  $\left(-\infty; -\frac{5}{3}\right)$

**Câu 34:** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(2; 4), B(5; 0), C(2; 1)$ . Điểm  $N$  thuộc đường trung tuyến  $BM$  của tam giác  $ABC$  và có hoành độ bằng  $-1$ . Tung độ của điểm  $N$  bằng

- A.  $-5$       B.  $5$       C.  $2$       D.  $1$

**Câu 35:** Trên đường tròn lượng giác gốc  $A$ , bốn điểm chính giữa bốn cung phần tư thứ (I), (II), (III), (IV) biểu diễn các cung lượng giác có số đo nào sau đây?

- A.  $k\frac{\pi}{4}$       B.  $\frac{\pi}{4} + k2\pi$       C.  $\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$       D.  $\frac{\pi}{4} + k\pi$

**Câu 36:** Cho  $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{3}{4}$ , với  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ . Tính  $\cos \alpha - \sin \alpha$

- A.  $\frac{\sqrt{23}}{4}$       B.  $\frac{\pm\sqrt{23}}{4}$       C.  $\frac{-\sqrt{30}}{4}$       D.  $\frac{-\sqrt{23}}{4}$

**Câu 37:** Tập nghiệm của bất phương trình  $|x-2| > x+1$  là

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

**Câu 38:** Đường thẳng  $d$  đi qua hai điểm  $A(-1; 3)$  và  $B(3; 1)$  có phương trình tham số là

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

**Câu 39:** Tuổi đời của 16 công nhân trong xưởng sản xuất được thống kê trong bảng sau

Tuổi	25	26	27	29	30	33	Cộng
Số người	2	3	4	3	3	1	16

Tìm số trung bình  $\bar{x}$  của mẫu số liệu trên.

- A. 28      B. 27,75      C. 27,875      D. 27

**Câu 40:** Tìm  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} -x^2 + 5x - 4 \geq 0 \\ x^2 - (m-1)x - m \leq 0 \end{cases}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m = 1$       B.  $m = 2$       C.  $m = -1$       D.  $m = 4$

**Câu 41:** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của đường tròn?

- A.  $7x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$       B.  $4x^2 + 4y^2 - 2xy + 7y + 5 = 0$

C.  $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 11 = 0$

D.  $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 11 = 0$

**Câu 42:** Bán kính của đường tròn tâm  $I(3;2)$  tiếp xúc với đường thẳng  $d: x + 5y + 1 = 0$  bằng

A.  $\sqrt{26}$

B.  $\frac{14\sqrt{26}}{13}$

C. 5

D.  $\frac{7\sqrt{26}}{13}$

**Câu 43:** Tìm giá trị của  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} x-1 > 0 \\ mx > 3 \end{cases}$  có nghiệm.

A.  $m \geq 0$

B.  $0 < m < 1$

C.  $0 < m < 3$

D.  $m > 0$

**Câu 44:** Tập nghiệm của bất phương trình  $(4 - x^2)\sqrt{2 - x} < 0$  là

A.  $(-\infty; 2)$

B.  $(-2; 2)$

C.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$

D.  $(-\infty; -2)$

**Câu 45:** Trên đường tròn lượng giác gốc A, có bao nhiêu điểm M thỏa mãn số đo cung lượng giác  $\widehat{AM}$  bằng  $\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{5}$ , với k là số nguyên.

A. 12

B. 10

C. 5

D. 6

**Câu 46:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$  là

A.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$

B.  $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$

C.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$

D.  $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$

**Câu 47:** Hàm số  $y = \frac{9}{x} + \frac{4}{2-x}$  với  $0 < x < 2$ , đạt giá trị nhỏ nhất tại  $x = \frac{a}{b}$  ( $a, b$  nguyên dương, phân số  $\frac{a}{b}$  tối giản). Khi đó  $a + b$  bằng

A. 9

B. 13

C. 11

D. 7

**Câu 48:** Tiếp tuyến tại  $M(4;1)$  với đường tròn  $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$  có phương trình là

A.  $2x + y - 1 = 0$

B.  $2x - y - 7 = 0$

C.  $x + 2y - 6 = 0$

D.  $x + 2y - 1 = 0$

**Câu 49:** Cho mẫu số liệu thống kê:  $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ . Tính (gần đúng) độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên?

A. 2,45

B. 2,58

C. 6,67

D. 6,0

**Câu 50:** Cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 2x + 4y - 31 = 0$  có tâm  $I$ . Đường thẳng  $d$  thay đổi cắt đường tròn  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  với  $AB$  không là đường kính của đường tròn  $(C)$ . Diện tích tam giác  $IAB$  có giá trị lớn nhất bằng

A. 18

B. 12

C. 6

D. 36

-----HẾT-----

# ĐÁP ÁN KIỂM TRA TOÁN LỚP 10 HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2018-2019

136	1 C	214	1 B	361	1 C	493	1 B
136	2 C	214	2 B	361	2 D	493	2 A
136	3 B	214	3 D	361	3 D	493	3 B
136	4 D	214	4 A	361	4 D	493	4 C
136	5 A	214	5 D	361	5 B	493	5 C
136	6 C	214	6 A	361	6 D	493	6 D
136	7 B	214	7 D	361	7 B	493	7 C
136	8 C	214	8 A	361	8 C	493	8 A
136	9 A	214	9 B	361	9 D	493	9 C
136	10 B	214	10 A	361	10 D	493	10 A
136	11 B	214	11 A	361	11 A	493	11 B
136	12 A	214	12 B	361	12 A	493	12 C
136	13 A	214	13 D	361	13 D	493	13 D
136	14 A	214	14 D	361	14 B	493	14 D
136	15 B	214	15 B	361	15 D	493	15 C
136	16 A	214	16 D	361	16 B	493	16 B
136	17 D	214	17 D	361	17 B	493	17 C
136	18 B	214	18 A	361	18 C	493	18 B
136	19 A	214	19 D	361	19 B	493	19 C
136	20 D	214	20 C	361	20 C	493	20 A
136	21 B	214	21 B	361	21 C	493	21 A
136	22 C	214	22 D	361	22 B	493	22 A
136	23 D	214	23 C	361	23 A	493	23 A
136	24 C	214	24 A	361	24 B	493	24 D
136	25 A	214	25 C	361	25 D	493	25 B
136	26 B	214	26 C	361	26 A	493	26 A
136	27 C	214	27 D	361	27 A	493	27 B
136	28 A	214	28 B	361	28 A	493	28 D
136	29 A	214	29 C	361	29 B	493	29 C
136	30 D	214	30 A	361	30 C	493	30 D
136	31 C	214	31 C	361	31 C	493	31 D
136	32 D	214	32 B	361	32 A	493	32 A
136	33 B	214	33 D	361	33 A	493	33 C
136	34 C	214	34 D	361	34 B	493	34 B
136	35 D	214	35 B	361	35 C	493	35 B
136	36 A	214	36 C	361	36 D	493	36 C
136	37 C	214	37 A	361	37 A	493	37 C
136	38 C	214	38 B	361	38 C	493	38 B
136	39 B	214	39 C	361	39 C	493	39 B
136	40 D	214	40 C	361	40 A	493	40 D

## ĐÁP ÁN KIỂM TRA TOÁN LỚP 10 HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2018-2019

136	41 A	214	41 A	361	41 D	493	41 D
136	42 C	214	42 D	361	42 D	493	42 D
136	43 D	214	43 D	361	43 D	493	43 D
136	44 D	214	44 A	361	44 D	493	44 C
136	45 D	214	45 C	361	45 B	493	45 A
136	46 C	214	46 B	361	46 A	493	46 A
136	47 D	214	47 A	361	47 C	493	47 C
136	48 A	214	48 B	361	48 C	493	48 A
136	49 B	214	49 C	361	49 B	493	49 B
136	50 B	214	50 C	361	50 A	493	50 D