

**Mã đề thi 173**

Họ và tên: ..... Lớp: .....(ghi bằng chữ và bằng số)

Số báo danh: .....Phòng thi: .....

Họ, tên, chữ ký Giám thị: .....

Họ, tên, chữ ký Giám khảo: .....

Điểm (bằng số): .....
Điểm (bằng chữ): .....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm):** Học sinh đánh dấu "X" vào phương án trả lời đúng ở ô phiếu trả lời trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>A</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>B</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>C</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>D</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>A</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>B</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>C</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>D</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Câu 1:** Tập nghiệm của bất phương trình  $4x^2 - 4x + 1 > 0$  là:

- A.  $S = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$       B.  $S = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$       C.  $S = \emptyset$       D.  $S = \mathbb{R}$

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

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

**Câu 3:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng (d):  $2x + y - 5 = 0$  và điểm  $M(1; 2)$ . Tọa độ điểm đối xứng  $M'$  của  $M$  qua đường thẳng (d) là:

- A.  $M' \left( 0; \frac{3}{2} \right)$       B.  $M' (3; -5)$       C.  $M' (-2; 6)$       D.  $M' \left( \frac{9}{5}; \frac{12}{5} \right)$

**Câu 4:** Giá trị của  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} 4x+1 \leq m \\ x^2-3x+2 \leq 0 \end{cases}$  có nghiệm duy nhất là

- A.  $m = 5$                       B.  $m = 9$                       C.  $m = 5$  hoặc  $m = 9$                       D.  $m \in \emptyset$

**Câu 5:** Với giá trị nào của  $m$  thì bất phương trình  $x^2 + (m+1)x + 2m + 7 > 0$  nghiệm đúng với mọi  $x \in \mathbb{R}$

- A.  $-3 \leq m \leq 9$                       B.  $m \leq -3 \vee m \geq 9$                       C.  $m < -3 \vee m > 9$                       D.  $-3 < m < 9$

**Câu 6:** Biểu thức  $A = \sin^3 a \cdot \cos a - \cos^3 a \cdot \sin a$  bằng:

- A.  $A = \frac{1}{4} \sin 4a$                       B.  $A = -\frac{1}{4} \sin 4a$                       C.  $A = -\sin 4a$                       D.  $A = \sin 4a$

**Câu 7:** Phương trình:  $x^2 - 2(m+2)x - 2m - 1 = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi:

- A.  $m \leq -5$  hoặc  $m \geq -1$                       B.  $m < -5$  hoặc  $m > -1$   
C.  $-5 \leq m \leq -1$                       D.  $-5 < m < -1$

**Câu 8:** Tìm các giá trị  $m$  để bất phương trình  $x^2 + x + m < 0$  vô nghiệm.

- A.  $m < -\frac{1}{4}$                       B.  $m \leq \frac{1}{4}$                       C.  $m \geq \frac{1}{4}$                       D.  $m > -\frac{1}{4}$

**Câu 9:** Cho  $\cot \alpha = \frac{1}{2}$ . Giá trị của biểu thức  $P = \frac{4 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}$  là:

- A. 17                      B. 13                      C.  $\frac{5}{9}$                       D.  $\frac{1}{17}$

**Câu 10:** Rút gọn biểu thức  $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$  ta được:

- A.  $\sqrt{2} \sin x$                       B.  $-\sqrt{2} \sin x$                       C.  $\sqrt{2} \cos x$                       D.  $-\sqrt{2} \cos x$ .

**Câu 11:** Biểu thức  $C = \sin^2 x \cdot \tan^2 x + 3 \sin^2 x - \tan^2 x + 2 \cos^2 x$  không phụ thuộc vào  $x$  và bằng:

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

**Câu 12:** Trong các kết luận sau đây, hãy chọn kết luận đúng.

- A.  $\sin \frac{11\pi}{5} > 0, \cos \frac{11\pi}{5} > 0$                       B.  $\sin \frac{11\pi}{5} > 0, \cos \frac{11\pi}{5} < 0$   
C.  $\sin \frac{11\pi}{5} < 0, \cos \frac{11\pi}{5} < 0$                       D.  $\sin \frac{11\pi}{5} < 0, \cos \frac{11\pi}{5} > 0$

**Câu 13:** Đơn giản biểu thức  $M = (1 - \cos^2 x) \tan^2 x + 1 - \tan^2 x$

- A.  $M = \cos^2 x$                       B.  $M = -\cos^2 x$                       C.  $M = \sin^2 x$                       D.  $M = -\sin^2 x$

**Câu 14:** Với  $a > 0$  và  $P = a + \frac{1}{a}$  Chọn mệnh đề **đúng**:

- A.  $P \geq 3$                       B.  $P \geq 4$                       C.  $P \geq 2$                       D.  $P \geq 1$

**Câu 15:** Tam giác có  $ABC$  các cạnh  $a, b, c$  thỏa mãn điều kiện:  $(a+b+c)(a+b-c) = 3ab$ . Khi đó số đo của góc  $C$  là:

- A.  $120^\circ$                       B.  $30^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $60^\circ$

**Câu 16:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = a, CA = b, AB = c$  thỏa mãn  $a^2 > b^2 + c^2$  thì

- A.  $A$  là góc nhọn                      B.  $A$  là góc vuông                      C.  $A$  là góc nhỏ nhất                      D.  $A$  là góc tù

**Câu 17:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ . Phương trình đường thẳng qua  $M(2;0)$  và song song với (d):  $2x + y - 5 = 0$  là:

- A.  $2x + y + 1 = 0$       B.  $2x + y - 4 = 0$       C.  $2x + y - 6 = 0$       D.  $2x + y - 2 = 0$

**Câu 18:** Tập nghiệm của hệ bất phương trình:  $\begin{cases} x^2 - 4 > 0 \\ x - 2 > 0 \end{cases}$  là:

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

**Câu 19:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ . Đường tròn đường kính  $AB$  với  $A(1;1), B(7;5)$  có phương trình:

- A.  $(x+4)^2 + (y+3)^2 = 13$       B.  $(x+4)^2 + (y+3)^2 = 37$   
C.  $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 37$       D.  $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 13$

**Câu 20:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $(\Delta_1): 3x + y - 5 = 0$  và  $(\Delta_2): 2x - 6y + 1 = 0$ . Góc giữa hai đường thẳng đó là:

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

**Câu 21:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(-3;1)$ . Khoảng cách từ điểm  $M$  đến đường thẳng (d):  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 4t \end{cases}$  bằng:

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

**Câu 22:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho elip (E) có tiêu điểm  $F_1(-\sqrt{3};0)$  và một đỉnh  $B_2(2;0)$ . Phương trình chính tắc của elip này là:

- A.  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$       B.  $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{4} = 1$       C.  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$       D.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

**Câu 23:** Cho  $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ . Giá trị của  $\sin \alpha - \cos \alpha$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$       B.  $\pm \frac{\sqrt{6}}{2}$       C.  $-\frac{\sqrt{6}}{2}$       D. Một đáp số khác

**Câu 24:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1;2), B(3;4)$ . Phương trình tổng quát của đường trung trực của đoạn thẳng  $AB$  là:

- A.  $x + y - 5 = 0$       B.  $x + y + 5 = 0$       C.  $x - y - 5 = 0$       D. Một đáp số khác

**Câu 25:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho elip (E) có phương trình  $9x^2 + 16y^2 = 144$ . Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A.  $2a = 8$       B.  $2b = 6$       C.  $2c = 2\sqrt{7}$       D.  $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{7}}{3}$

**Câu 26:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho một elip có độ dài trục lớn  $2a = 6$ , tỉ số  $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}$ . Độ dài trục nhỏ  $2b$  bằng bao nhiêu?

- A.  $2b = 4$       B.  $2b = 2\sqrt{6}$       C.  $2b = 2\sqrt{5}$       D.  $2b = 2$



**Câu 38:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ . Phương trình đường thẳng  $(\Delta)$  qua  $A(-2;4)$  và vuông góc với  $(d): 4x - y + 5 = 0$  là:

- A.  $x + 4y + 16 = 0$       B.  $x + 4y - 16 = 0$       C.  $x + 4y - 14 = 0$       D.  $x + 4y + 14 = 0$

**Câu 39:** Tam giác  $ABC$  có  $a = 8, c = 3, \hat{B} = 60^\circ$ . Độ dài cạnh  $b$  là :

- A. 49      B.  $\sqrt{97}$       C. 7      D. Một đáp số khác

**Câu 40:** Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình  $x + 5 > 0$  ?

- A.  $(x - 1)^2(x + 5) > 0$       B.  $x^2(x + 5) > 0$       C.  $\sqrt{x + 5}(x + 5) > 0$       D.  $\sqrt{x + 5}(x - 5) > 0$

## II. PHẦN TỰ LUẬN (2,0 điểm)

Bài 1. (1.0 điểm): Rút gọn biểu thức :  $\frac{\cot a + \tan a}{1 + \tan 2a \cdot \tan a}$ .

Bài 2. (1.0 điểm): Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $(d): x + 3y - 3 = 0$  và điểm  $A(-2;0)$ . Viết phương trình đường thẳng  $(\Delta)$  qua  $A$  và tạo với  $(d)$  góc  $45^\circ$ .

----- HẾT -----

Mã đề thi 139

Họ và tên: ..... Lớp: .....(ghi bằng chữ và bằng số)

Số báo danh: .....Phòng thi: .....

Họ, tên, chữ ký Giám thị: .....

Họ, tên, chữ ký Giám khảo: .....

Điểm (bằng số): .....
Điểm (bằng chữ): .....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm):** Học sinh đánh dấu "X" vào phương án trả lời đúng ở ô phiếu trả lời trắc nghiệm

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>A</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>B</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>C</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>D</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Câu</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
<b>A</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>B</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>C</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>D</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Câu 1:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ . Phương trình đường thẳng  $(\Delta)$  qua  $A(-3;4)$  và vuông góc với  $(d): 3x + 4y - 12 = 0$  là:

- A.  $3x - 4y + 24 = 0$       B.  $3x - 4y - 24 = 0$       C.  $4x - 3y + 24 = 0$       D.  $4x - 3y - 24 = 0$

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(4;-5)$ . Khoảng cách từ điểm  $M$  đến đường thẳng  $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \end{cases}$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{5}}{14}$       B.  $\frac{5}{\sqrt{13}}$       C.  $\frac{4}{\sqrt{13}}$       D.  $\frac{6}{\sqrt{13}}$

**Câu 3:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ . Phương trình đường thẳng qua  $M(1;2)$  và song song với (d):  $2x+3y-12=0$  là:

- A.  $2x+3y+8=0$       B.  $2x+3y-8=0$       C.  $4x+6y+1=0$       D.  $4x-3y-8=0$

**Câu 4:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $(\Delta_1): x+2y+4=0$  và  $(\Delta_2): x-3y+6=0$ . Góc giữa hai đường thẳng đó là:

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

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

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

**Câu 6:** Cho  $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$ . Giá trị của  $\sin \alpha - \cos \alpha$  bằng

- A.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$       B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       C.  $\pm \frac{\sqrt{3}}{2}$       D. Một đáp số khác

**Câu 7:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = a, CA = b, AB = c$  thoả mãn  $a^2 < b^2 + c^2$  thì

- A.  $A$  là góc tù      B.  $A$  là góc vuông      C.  $A$  là góc nhọn      D.  $A$  là góc nhỏ nhất

**Câu 8:** Tập nghiệm của bất phương trình  $-9x^2 + 6x - 1 < 0$  là:

- A.  $S = \sim \setminus \left\{ \frac{1}{3} \right\}$       B.  $S = \emptyset$       C.  $S = \sim$       D.  $S = \left\{ \frac{1}{3} \right\}$

**Câu 9:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1;2), B(-3;1)$ . Phương trình tổng quát của đường trung trực của đoạn thẳng  $AB$  là:

- A.  $8x+2y+5=0$       B.  $8x-2y+5=0$       C.  $8x+2y-5=0$       D.  $8x-2y-5=0$

**Câu 10:** Tập nghiệm của bất phương trình:  $x^2 + x < \frac{42}{x^2 + x + 1}$  là:

- A.  $(2;+\infty)$       B.  $(-\infty;-3)$       C.  $(-3;2)$       D.  $(-1;0)$

**Câu 11:** Biểu thức  $C = \cos^2 x \cdot \cot^2 x + 3 \cos^2 x - \cot^2 x + 2 \sin^2 x$  không phụ thuộc vào  $x$  và bằng:

- A.  $-2$       B.  $2$       C.  $3$       D.  $-3$

**Câu 12:** Tam giác  $ABC$  có  $b=6, c=7, \hat{C}=60^\circ$ . Độ dài cạnh  $a$  là:

- A.  $3+\sqrt{11}$       B.  $3+\sqrt{33}$       C.  $3+\sqrt{22}$       D. Một đáp số khác

**Câu 13:** Tập nghiệm của hệ bất phương trình:  $\begin{cases} x^2 - 1 > 0 \\ x - 1 > 0 \end{cases}$  là:

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

**Câu 14:** Cho  $\cot \alpha = 2$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = \frac{2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}$

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

**Câu 15:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 4x} + \sqrt{25 - x^2}$  là:

- A.  $[-5;0] \cup [4;5]$       B.  $(-5;0) \cup (4;5)$       C.  $[-5;5]$       D.  $(-\infty;0] \cup [4;+\infty)$

**Câu 16:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ . Phương trình tiếp tuyến với đường tròn (C):  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 8$  tại điểm  $M(3;4)$  là:

- A.  $x + y - 3 = 0$       B.  $x + y - 7 = 0$       C.  $x + y + 7 = 0$       D.  $x - y - 7 = 0$

**Câu 17:** Cho  $\cot \alpha = -3$ , với  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Giá trị của  $\cos \alpha$ ;  $\sin \alpha$  bằng:

- A.  $\begin{cases} \sin \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10} \\ \cos \alpha = \frac{3\sqrt{10}}{10} \end{cases}$       B.  $\begin{cases} \sin \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10} \\ \cos \alpha = -\frac{3\sqrt{10}}{10} \end{cases}$       C.  $\begin{cases} \sin \alpha = -\frac{\sqrt{10}}{10} \\ \cos \alpha = -\frac{3\sqrt{10}}{10} \end{cases}$       D.  $\begin{cases} \sin \alpha = -\frac{\sqrt{10}}{10} \\ \cos \alpha = \frac{3\sqrt{10}}{10} \end{cases}$

**Câu 18:** Giá trị của  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x - m \leq 3 \\ x^2 - 9x + 14 \leq 0 \end{cases}$  có nghiệm duy nhất là

- A.  $m = 11$       B.  $m \in \emptyset$       C.  $m = 1$  hoặc  $m = 11$       D.  $m = 1$

**Câu 19:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho đường thẳng (d):  $2x - y + 2 = 0$  và điểm  $M(-5;6)$ . Toạ độ điểm đối xứng  $M'$  của  $M$  qua đường thẳng (d) là:

- A.  $M' \left( \frac{31}{5}; \frac{2}{5} \right)$       B.  $M' \left( -\frac{31}{5}; \frac{2}{5} \right)$       C.  $M' \left( \frac{31}{5}; -\frac{2}{5} \right)$       D.  $M' \left( -\frac{31}{5}; -\frac{2}{5} \right)$

**Câu 20:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho một elip có độ dài trục lớn  $2a = 26$ , tỉ số  $\frac{c}{a} = \frac{12}{13}$ .

Độ dài trục nhỏ  $2b$  bằng bao nhiêu ?

- A.  $2b = 5$       B.  $2b = 12$       C.  $2b = 10$       D.  $2b = 24$

**Câu 21:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho elip (E) có tiêu điểm  $F_1(-1;0)$  và một đỉnh  $B_2(0;2)$ . Phương trình chính tắc của elip này là:

- A.  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{1} = 1$       B.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$       C.  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$       D.  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$

**Câu 22:** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho elip (E) có phương trình  $4x^2 + 9y^2 = 36$ . Khẳng định nào sau đây *sai* ?

- A.  $2a = 6$       B.  $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}$       C.  $2c = \sqrt{5}$       D.  $2b = 4$

**Câu 23:** Tìm các giá trị  $m$  để bất phương trình  $x^2 - x + m \leq 0$  vô nghiệm.

- A.  $m < 1$       B.  $m < \frac{1}{4}$       C.  $m > 1$       D.  $m > \frac{1}{4}$

**Câu 24:** Chọn mệnh đề *sai*:

- A.  $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$       B.  $a + b \geq 2\sqrt{ab}$  ( $a \geq 0; b \geq 0$ )  
 C.  $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c > b + d$       D.  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$  ( $a > 0; b > 0$ )

**Câu 25:** Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực  $x$ ?

- A.  $|x| > x$       B.  $|x| \geq x$       C.  $|x|^2 > x^2$       D.  $|x| > -x$

**Câu 26:** Suy luận nào sau đây đúng ?



$$\text{A. } \begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{c} > \frac{b}{d}$$

$$\text{B. } \begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a - c > b - d$$

$$\text{C. } \begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$$

$$\text{D. } \begin{cases} a > b > 0 \\ c > d > 0 \end{cases} \Rightarrow ac > bd$$

**Câu 27:** Rút gọn biểu thức  $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$  ta được:

$$\text{A. } \sqrt{2} \cos x$$

$$\text{B. } -\sqrt{2} \cos x.$$

$$\text{C. } -\sqrt{2} \sin x$$

$$\text{D. } \sqrt{2} \sin x$$

**Câu 28:** Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình  $x + 3 > 0$  ?

$$\text{A. } \sqrt{x+3}(x+3) > 0$$

$$\text{B. } x^2(x+3) > 0$$

$$\text{C. } \sqrt{x+3}(x-3) > 0$$

$$\text{D. } (x-1)^2(x+3) > 0$$

**Câu 29:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ . Đường tròn đường kính  $AB$  với  $A(1; -2), B(3; -4)$  có phương trình:

$$\text{A. } (x+2)^2 + (y-3)^2 = 2$$

$$\text{B. } (x+2)^2 + (y-3)^2 = 4$$

$$\text{C. } (x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$$

$$\text{D. } (x-2)^2 + (y+3)^2 = 2$$

**Câu 30:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường tròn (C) qua hai điểm  $A(2;1), B(4;3)$ , có tâm nằm trên đường thẳng  $\Delta: x - y + 5 = 0$  có phương trình:

$$\text{A. } (x-1)^2 + (y-5)^2 = 8$$

$$\text{B. } x^2 + (y-5)^2 = 20$$

$$\text{C. } x^2 + (y+5)^2 = 20$$

$$\text{D. } x^2 + (y-5)^2 = 10$$

**Câu 31:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\sqrt{x-2017} \geq \sqrt{2017-x}$  là:

$$\text{A. } (-\infty; 2017]$$

$$\text{B. } \emptyset$$

$$\text{C. } [2017; +\infty)$$

$$\text{D. } \{2017\}$$

**Câu 32:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ . Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn ?

$$\text{(I): } x^2 + y^2 - 4x + 2y + 6 = 0$$

$$\text{(II): } x^2 + y^2 + 4x - 6y - 12 = 0$$

$$\text{(III): } x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$$

$$\text{A. } \text{Chỉ có (I)}$$

$$\text{B. } \text{Chỉ có (II)}$$

$$\text{C. } \text{Chỉ có (III)}$$

$$\text{D. } \text{Chỉ có (II) và (III)}$$

**Câu 33:** Với giá trị nào của  $m$  thì bất phương trình  $x^2 - 2mx + 2m + 3 > 0$  nghiệm đúng với mọi  $x \in \mathbb{R}$

$$\text{A. } -1 < m < 3$$

$$\text{B. } m \leq -1 \vee m \geq 3$$

$$\text{C. } m < -1 \vee m > 3$$

$$\text{D. } -1 \leq m \leq 3$$

**Câu 34:** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T = \sin x - \sqrt{3} \cos x$  đạt được khi  $x$  bằng :

$$\text{A. } \pi$$

$$\text{B. } -\frac{\pi}{6}$$

$$\text{C. } \frac{\pi}{3}$$

$$\text{D. } \frac{2\pi}{3}$$

**Câu 35:** Tam giác có  $ABC$  các cạnh  $a, b, c$  thỏa mãn điều kiện :  $b(b^2 - a^2) = c(a^2 - c^2)$ . Khi đó số đo của góc  $A$  là:

$$\text{A. } 30^\circ$$

$$\text{B. } 120^\circ$$

$$\text{C. } 60^\circ$$

$$\text{D. } 90^\circ$$

**Câu 36:** Bất phương trình  $3x - 1 > 0$  tương đương với:

$$\text{A. } 3x + \sqrt{x+1} > 1 + \sqrt{x+1}$$

$$\text{B. } 3x + \frac{1}{x-1} > 1 + \frac{1}{x-1}$$

$$\text{C. } 3x + \sqrt{x-1} > 1 + \sqrt{x-1}$$

$$\text{D. } 9x^2 > 1$$

**Câu 37:** Biểu thức  $A = \cos^3 a \cdot \sin a - \sin^3 a \cdot \cos a$  bằng:

- A.  $A = \sin 4a$                       B.  $A = -\sin 4a$                       C.  $A = -\frac{1}{4}\sin 4a$                       D.  $A = \frac{1}{4}\sin 4a$

**Câu 38:** Đơn giản biểu thức  $M = (1 - \sin^2 x)\cot^2 x + 1 - \cot^2 x$

- A.  $M = \cos^2 x$                       B.  $M = -\sin^2 x$                       C.  $M = -\cos^2 x$                       D.  $M = \sin^2 x$

**Câu 39:** Phương trình :  $x^2 - (m+1)x + 1 = 0$  có nghiệm khi và chỉ khi :

- A.  $-3 \leq m \leq 1$                       B.  $m \leq -3$  hoặc  $m \geq 1$                       C.  $-3 < m < 1$                       D.  $m > 1$

**Câu 40:** Cho  $2\pi < \alpha < \frac{5\pi}{2}$ . Chọn kết quả đúng

- A.  $\tan \alpha > 0, \cot \alpha > 0$                       B.  $\tan \alpha < 0, \cot \alpha > 0$                       C.  $\tan \alpha > 0, \cot \alpha < 0$                       D.  $\tan \alpha < 0, \cot \alpha > 0$

**II. PHẦN TỰ LUẬN (2,0 điểm)**

Bài 1.( 1.0 điểm): Rút gọn biểu thức :  $\frac{\cot a + \tan a}{1 + \tan 2a \cdot \tan a}$ .

Bài 2.( 1.0 điểm): Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho đường thẳng (d):  $x + 3y - 3 = 0$  và điểm  $A(-2;0)$ . Viết phương trình đường thẳng ( $\Delta$ )qua  $A$  và tạo với (d) góc  $45^\circ$ .

----- HẾT -----