

ĐỀ SỐ 1

- [1] Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2x}{\sqrt{|x-1|}+1} - \frac{1}{x^2+4} \leq 0$ là:
- A. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \geq 1 \end{cases}$ B. $x \geq 1$. C. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \end{cases}$. D. $x \in \mathbb{R}$.
- [2] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x+3}{4} - \frac{x}{3} \leq 0$ là:
- A. $\left[-\frac{3}{2}; +\infty\right)$. B. $\left[-\frac{9}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right]$. D. $\left(-\infty; -\frac{9}{2}\right]$.
- [3] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{(x-2)(x^2-5x+4)} \geq 0$ là:
- A. $(-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$. B. $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty) \setminus \{1\}$. C. $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$. D. $[2; 4]$.
- [4] Với giá trị nào của m thì bất phương trình $m^2x + m - 1 < x$ vô nghiệm?
- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = \pm 1$. D. $m \in \emptyset$.
- [5] Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2x}{|x^2+2x-3|-3} - \frac{1}{\sqrt{x^2+4}} \leq 0$ là:
- A. $\begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 6 \\ x \neq -1 \pm \sqrt{7} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 6 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq -2 \\ x \neq -1 \pm \sqrt{7} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq -3 \end{cases}$.
- [6] 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. $\left[\frac{1}{4}; +\infty\right)$.
- [7] Tập nghiệm của bất phương trình $(x-2)^2 \geq (\sqrt{x-1}-1)^2(2x-1)$ là:
- A. $[0; 4]$. B. $[1; 5]$. C. $[1; 4]$. D. $[0; 5]$.
- [8] Bất phương trình $-x^2 + 2x - 5 < 0$ có tập nghiệm là:
- A. \mathbb{R} . B. \emptyset . C. $(-\infty; 1-\sqrt{6}) \cup (1+\sqrt{6}; +\infty)$. D. $(1-\sqrt{6}; 1+\sqrt{6})$.
- [9] Bất phương trình $x^2 - 4x + 4 > 0$ có tập nghiệm là:
- A. \mathbb{R} . B. $\{2\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.
- [10] Với giá trị nào của m thì $x^2 - 2mx + 3 = 0$ có nghiệm $x_1 < 4 < x_2$:
- A. $m \in \left(-\infty; \frac{19}{8}\right)$. B. $m \in \left\{\frac{19}{8}\right\}$ C. $m \in \left(\frac{19}{8}; 4\right)$. D. $m \in \left(\frac{19}{8}; +\infty\right)$.

[11] Tập nghiệm của bất phương trình $2x(2-x) \geq 2-x$ là:

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

[12] Bảng xét dấu của $f(x) = \frac{(1-x)^{15}}{(x-4)^{20}|x+1|}$ là bảng nào dưới đây:

x				
f(x)	-	+	0	-

A

x				
f(x)	+	+	0	-

B

x				
f(x)	-	-	+	+

C

x				
f(x)	+	-	+	-

D

[13] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{4x^2+3}{2x+3} - 2x \leq 0$ là:

- A. $(-\frac{3}{2}; 2]$. B. $(-\infty; -\frac{3}{2}] \cup [2; +\infty)$. C. $(-\infty; -\frac{3}{2}] \cup [2; +\infty)$. D. $[-\frac{3}{2}; 2]$.

[14] Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{(3-x)^2(3+x)} \geq 0$ là:

- A. \mathbb{R} . B. $[-3; 3]$. C. $[-3; +\infty)$. D. $(-\infty; -3]$.

[15] Tập nghiệm của bất phương trình $(4-x^2)\sqrt{2-x} < 0$ là:

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

[16] Gọi m là giá trị để bất phương trình $x + 4m^2 \geq 2mx + 1$ có tập nghiệm là $[-5; +\infty)$. Giá trị m thuộc vào khoảng:

- A. $(-3; -2)$. B. $(-4; -2)$. C. $(-2; -1)$. D. $(-2; 0)$.

[17] Bất phương trình $\sqrt{x^2+5x+3} < 2x+1$ có tập nghiệm là :

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

[18] Với giá trị nào của m thì bất phương trình $\sqrt{x+2} \geq x+m$ có nghiệm?

- A. $m \leq \frac{9}{4}$. B. $m \leq 2$. C. $2 \leq m \leq \frac{9}{4}$. D. $m \geq 2$.

[19] Bất phương trình $(x^2-x-6)\sqrt{x^2-x-2} \geq 0$ có tập nghiệm là :

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

[20] Tập nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 5 < 0$ là:

A. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (không bao gồm đường thẳng).

B. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (không bao gồm đường thẳng).

C. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (bao gồm đường thẳng).

D. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (không bao gồm đường thẳng).

[21] Gọi (S) là tập các điểm (x;y) thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x + 2y \geq 8 \\ x + 6y \geq 2 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$. Giá trị nhỏ nhất của $F(x; y) = 2x + 3y$ bằng:

A. 10.

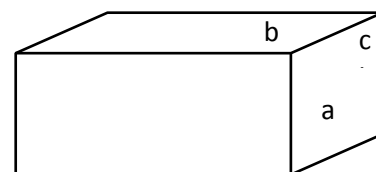
B. 13.

C. 16.

D. 27.

[22]

Trong một xưởng cơ khí người chủ muốn kiểm tra trình độ các thợ cơ khí của mình. Người chủ mới giao



cho mỗi người thợ một tấm tôn hình chữ nhật kích thước $80cm \times 50cm$ và yêu cầu các người thợ cắt đi 4 hình vuông ở góc để tạo thành một hình hộp chữ nhật không nắp để đựng nước ngọt vận chuyển cho các chiến sĩ ở đảo Hoàng Sa. Vì nước ngọt ở đảo rất khan hiếm nên các người thợ phải tìm ra cách cắt sao cho thể tích nước chứa được là lớn nhất. Biết công thức tính thể tích của hình hộp chữ nhật là $V = a.b.c$ (với a, b, c là độ dài 3 cạnh của hình hộp như hình vẽ). Thể tích nước lớn nhất mà thùng người thợ làm có thể chứa là bao nhiêu?

A. 18l.

B. 14l.

C. 20l.

D. 24l.

[23] Với a là số thực bất kì, biểu thức nào sau đây có thể nhận giá trị âm?

A. $a^2 + 2a + 1$

B. $a^2 - a + 1$

C. $a^2 + a - 1$

D. $a^2 - 2a + 3$

[24] Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{1}{x-1}, x > 1$ là:

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

[25] Cho a, b là các số thực bất kì và $|a| \leq |b|$, bất đẳng thức nào dưới đây là đúng?

A. $a^2 \leq b^2$.

B. $-b \leq a \leq b$.

C. $\frac{1}{|a|} \leq \frac{1}{|b|}$.

D. $\frac{1}{|a|} \geq \frac{1}{|b|}$.

ĐỀ SỐ 2

[1] Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2}{x^2-4} \geq 2 - \frac{3}{x+1}$ là:

- A. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2. \\ x \neq -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2. \\ x \neq -1 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2. \\ x \neq -1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2. \\ x \neq -1 \end{cases}$

[2] Tập nghiệm của bất phương trình $3(x-1) + \frac{1}{2} \geq \frac{x+1}{2}$ là:

- A. $[1/5; +\infty)$. B. $[3/2; +\infty)$.
- C. $[3/2; +\infty)$. D. $[5/6; +\infty)$.

[3] Bảng xét dấu nào dưới đây của $f(x) = \frac{2}{(1-x)(x+3)}$ là đúng:

x					
f(x)	-		+		-

A

x					
f(x)	+		-		+

B

x					
f(x)	-		+		-

C

x					
f(x)	+		-		+

D

[4] $f(x) = \frac{(2-x)^3}{|x+1| \cdot (3x-1)^2}$ nhận giá trị dương khi x thuộc:

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

[5] Với giá trị nào của m thì bất phương trình $m^2x + 4m - 3 < x + m^2$ vô nghiệm:

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

[6] Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình $x^2 - 25 \leq 0$:

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

[7] Chọn ý đúng trong các ý sau:

A. $x^2 \leq 5x \Leftrightarrow x \leq 5$.

B. $\frac{1}{x} \leq 0 \Leftrightarrow x \geq 1$.

C. $\frac{x+1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x+1 \geq 0$.

D. $x+|x| \geq 0 \Leftrightarrow x \in \mathbb{R}$.

[8] Cho bất phương trình: $\sqrt{1-x}(mx-2) < 0$ (*). Xét các mệnh đề sau:

(I) (*) $\Leftrightarrow mx-2 < 0$.

(II) Với $m < 0$, tập nghiệm của bất phương trình là $\frac{2}{m} < x < 1$.

(III) $m \geq 0$, tập nghiệm của bất phương trình là $x < 1$.

Mệnh đề nào đúng?

A. Chỉ (I).

B. Chỉ (II).

C. Chỉ (III).

D. Cả 3 đều đúng.

[9] Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{3+x} \leq 1 + \sqrt{x+3}$ là:

A. $(-\infty; 1]$.

B. \emptyset .

C. $[-3; 1]$.

D. $(-3; 1]$.

[10] 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. $(1; 6)$.

[11] 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. $(0; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; \frac{5}{3}\right)$.

B. $[0; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; \frac{5}{3}\right)$.

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

D. $\left(1; \frac{3}{2}\right)$.

[12] Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x+12} - \sqrt{2x+1} \geq \sqrt{x-3}$ là:

A. $[-13; 4]$.

B. $[3; 4]$.

C. $(3; 4)$.

D. $(-13; 4)$.

[13] Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \sqrt{(m-1)x^2 + 2mx - 2x}$ có tập xác định là $D = \mathbb{R}$?

A. $m \in \emptyset$.

B. $m \in (-1 - \sqrt{3}; -1 + \sqrt{3})$.

C. $m \in (-1 + \sqrt{3}; 1)$.

D. $m = 1$.

[14] Tập xác định của bất phương trình $\frac{(x-3)^2(x+2)^2}{(x-3)(x^2-4)} < \sqrt{x+1}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$. B. $[-1; +\infty) \setminus \{2\}$. C. $[-1; +\infty)$. **D. $[-1; +\infty) \setminus \{2, 3\}$.**

[15] Với giá trị nào của m thì với mọi x ta có $-1 \leq \frac{x^2 + 5x + m}{2x^2 - 3x + 2} < 7$:

- A. $-\frac{5}{3} < m < 1$. **B. $-\frac{5}{3} \leq m < 1$.** C. $m \leq -\frac{5}{3}$. D. $m < 1$.

[16] Với giá trị nào của m thì $(m+1)x^2 + mx + m < 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- A. $m < -1$. B. $\begin{cases} m < -\frac{4}{3} \\ m > 0 \end{cases}$. **C. $m < -\frac{4}{3}$.** D. $-\frac{4}{3} < m < -1$.

[17] Với giá trị nào của m thì bất phương trình $x^2 - x + m < 0$ vô nghiệm?

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

[18] Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$ là:

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

[19] Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 3y + 1 < 0 \\ 2x - y + 2 > 0 \end{cases}$ là:

- A. **Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $x - 3y + 1 = 0$, không bao gồm đường thẳng.**
- B. **Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $x - 3y + 1 = 0$, bao gồm đường thẳng.**
- C. **Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $2x - y + 2 = 0$, không bao gồm đường thẳng.**
- D. **Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $2x - y + 2 = 0$, bao gồm đường thẳng.**

[20] Khẩu phần ăn trong một ngày của một gia đình nọ cần ít nhất 900g chất protit và 400g chất lipit. Biết rằng thị bò chứa 80% protit và 20% lipit, thịt heo chứa 60% protit và 40% lipit, người ta chỉ mua nhiều nhất 1600g thịt bò và 1100g thịt heo. Biết giá tiền thịt bò là 220.000VNĐ/kg, thịt heo là 110.000VNĐ/kg. Số tiền ít nhất mà gia đình này bỏ ra để mua đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng mỗi ngày là:

A. 220.000 VNĐ. **B. 209.000 VNĐ** C. 374.000 VNĐ D. 195.000 VNĐ.

[21] Nếu $a > b, c > d$, thì bất đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $ac > bd$. B. $a - c > b - d$. **C. $a - d > b - c$.** D. $-ac > -bd$.

[22] Nếu $a > b > 0, c > d > 0$, thì bất đẳng thức nào sau đây không đúng?

A. $a + c > b + d$. B. $ac > bd$. **C. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$.** D. $\frac{a}{b} > \frac{d}{c}$.

[23] Cho a,b,c là độ dài ba cạnh của một tam giác. Mệnh đề nào sau đây không đúng?

A. $a^2 < ab + ac$. B. $ab + ac > b^2$. C. $b^2 + c^2 < a^2 + 2bc$. **D. $b^2 + c^2 - a^2 > 2bc$.**

[24] Giá trị nhỏ nhất của $y = x^2 - 2|x|, x \in \mathbb{R}$ là:

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

[25] Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{x}, x \geq 2$ là:

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

ĐỀ SỐ 3

[1] Điều kiện xác định của bất phương trình $3\sqrt{2x-1} + \frac{1}{\sqrt[3]{x^3-1}} \leq 0$ là:

A. $\begin{cases} x > 1 \\ x \geq \frac{1}{2} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \neq 1 \\ x \geq \frac{1}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \neq 1 \\ x \geq \frac{1}{2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x > 1 \\ x \leq \frac{1}{2} \end{cases}$

[2] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x+1}{x+2} \geq \frac{1}{x+2}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus (-2; 0)$ B. $(0; +\infty)$ C. $[0; +\infty)$ D. $[-2; +\infty)$

[3] Tập nghiệm của bất phương trình $(-1+2x\sqrt{2})(\sqrt{3}+x)^3 \leq 0$ là:

A. $\left[-\sqrt{3}; \frac{\sqrt{2}}{8}\right]$ B. $\left[\frac{1}{2\sqrt{2}}; +\infty\right)$ C. $\left(-\infty; \frac{1}{2\sqrt{2}}\right]$ D. $(-\infty; -\sqrt{3}] \cup \left[\frac{1}{2\sqrt{2}}; +\infty\right)$

[4] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{3-x} + x^2 - 5x + 6 \geq \frac{1}{3-x}$ là:

A. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ B. $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$ C. $(-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$ D. $[-2; 3]$

[5] Gọi x, y là điểm thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2y+1 \leq 0 \\ 2x-3y+2 \geq 0 \\ x \leq 1 \end{cases}$. Giá trị lớn nhất của $F(x; y) = 2x-3y$ là:

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

[6] Với giá trị nào của m thì bất phương trình $x + 25m^2 \geq 5mx + 1$ có nghiệm:

A. $m \in \mathbb{R}$ B. $m \neq \frac{1}{5}$ C. $m \neq -\frac{1}{5}$ D. $m \neq \pm \frac{1}{5}$

[7] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{|1-x|}{\sqrt{3-x}} > \frac{x-1}{\sqrt{3-x}}$ là:

A. $(1; +\infty) \setminus \{3\}$ B. $(-\infty; 1)$ C. $(-\infty; 3) \setminus \{1\}$ D. $(-\infty; 3)$

[8] Với giá trị nào của m thì bất phương trình $2|x-m| + 2x^2 + 2 > x^2 + 2mx$ đúng với mọi x:

A. $m \in \mathbb{R}$ B. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$ C. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$ D. $m \in \emptyset$

[9] Với giá trị nào của m thì phương trình $3(|x-m|) = |x| + m - 1$ có nghiệm:

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

[10] Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \sqrt{x-2m} - \sqrt{4-2x}$ xác định trên $[1;2]$:

A. $m > 1$.

B. $m \geq 1$.

C. $m \leq \frac{1}{2}$.

D. $m < \frac{1}{2}$.

[11] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x^2 - 3x + 1}{|4x - 3|} < 0$ là:

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

B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty) \setminus \left\{\frac{3}{4}\right\}$.

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

D.

$\left(\frac{1}{2}; 1\right) \setminus \left\{\frac{4}{3}\right\}$.

[12] Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 - x - 12| > x + 12 - x^2$ là:

A. $(-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$.

B. $(-3; 4)$.

C. $(-\infty; -3] \cup [4; +\infty)$.

D. $[-3; 4]$.

[13] Theo khuyến cáo tổ chức y tế thế giới WHO nhu cầu vitamin A và B của mỗi người trong một ngày cần thỏa mãn:

✓ Mỗi ngày nhận không quá 600 đơn vị vitamin A và 500 đơn vị vitamin B.

✓ Mỗi ngày cần từ 400 đến 1000 đơn vị vitamin A+B.

✓ Số đơn vị vitamin B không ít hơn $\frac{1}{2}$ đơn vị vitamin A và không nhiều hơn 3 lần vitamin A.

Nếu mỗi đơn vị vitamin A tốn 100 VNĐ, 1 đơn vị vitamin B 70 VNĐ. Mỗi ngày phải tốn ít nhất bao nhiêu tiền để cung cấp đủ lượng vitamin cần thiết và tiết kiệm nhất:

A. 41.000 VNĐ.

B. 31.000 VNĐ.

C. 51.000 VNĐ.

D. 21.000 VNĐ.

[14] Tập nghiệm của bất phương trình $(x-3)(x^2+x-6) > (x-2)(x^2+5x+4)$ là:

A. $\left(\frac{13}{5}; 2\right)$.

B. $\left[\frac{13}{5}; 2\right]$.

C. $\left[-\frac{13}{5}; 2\right]$.

D. $\left(-\frac{13}{5}; 2\right)$.

[15] Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{(x-1)(x^3-1)}{x^2+3x+2} \leq 0$ là:

A. $[-2; -1]$.

B. $(-2; -1) \cup [0; 1]$.

C. $(-2; -1) \cup \{1\}$.

D. $(-2; -1)$.

[16] Tập nghiệm của bất phương trình $2\sqrt{2x-3} + x - 4 \leq 0$ là:

A. $(-\infty; 2] \cup [14; +\infty)$.

B. $[14; +\infty)$.

C. $(6 + \sqrt{14}; +\infty)$.

D. $(-\infty; 6 - \sqrt{14}] \cup [6 + \sqrt{14}; +\infty)$.

[17] Với giá trị nào của m thì phương trình $x^2 - 6mx + 2 - 2m + 9m^2 = 0$ có 2 nghiệm dương phân biệt?

A. $m \in (0; 1)$.

B. $m \in (0; 2)$.

C. $m \in [0; 1]$.

D. $m \in [0; 2]$.

[18] Gọi $a, b (a < b)$ là giá trị để hai bất phương trình $x^2 - 2x \leq 0(1), (x - 2a + b - 1)(x + a - 2b + 1) \leq 0(2)$ tương đương nhau. Giá trị $2a + b$ bằng:

- A. 3. **B. $\frac{7}{3}$.** C. $\frac{11}{3}$. D. 2.

[19] Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 8x + 7}{x^2 + 1}$ bằng:

- A. $\max y = 12, \min y = -2$. B. $\max y = 7, \min y = 0$.
C. $\max y = 8, \min y = 0$. **D. $\max y = 9, \min y = -1$.**

[20] Gọi $S(m)$ là tập các giá trị của m để bất phương trình $x^2 - (2m - 1)x + 2m - 2 \leq 0$ có tập nghiệm là một đoạn có độ dài bằng 5. Tổng tất cả phần tử của $S(m)$ bằng:

- A. -1. B. 4. **C. 3.** D. 5.

[21] Với giá trị nào của m thì bất phương trình $mx^2 + 2(m - 1)x + 1 \leq 0$ có nghiệm?

- A. $m \in \left(\frac{3 - \sqrt{5}}{2}; \frac{3 + \sqrt{5}}{2} \right)$. B. $m \in \left(-\infty; \frac{3 - \sqrt{5}}{2} \right] \cup \left[\frac{3 + \sqrt{5}}{2}; +\infty \right) \cup \{0\}$.
C. $m \in \left(-\infty; \frac{3 - \sqrt{5}}{2} \right) \cup \left(\frac{3 + \sqrt{5}}{2}; +\infty \right)$. **D. $m \in \left(-\infty; \frac{3 - \sqrt{5}}{2} \right) \cup \left(\frac{3 + \sqrt{5}}{2}; +\infty \right) \cup \{0\}$.**

[22] Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2 + x + 2}{|2x - 1| + x - 2}}$ là:

- A. \mathbb{R} . **B. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.** C. $(-\infty; -1) \cup (1; 2)$. D. $(1; 2)$.

[23] Cho $a, b, c > 0$. Nếu $a > b$, kết luận nào dưới đây là đúng?

- A. $\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+c}$. B. $\frac{a}{c} > \frac{a+b}{c+b}$. **C. $\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+c}$.** D. $\frac{a}{c} < \frac{a+b}{c+b}$.

[24] Cho $4x - 3y = 15$. Khi đó giá trị nhỏ nhất của $x^2 + y^2$ bằng:

- A. 4. **B. 9.** C. 16. D. 25.

[25] Tập nghiệm của bất phương trình $|2x^2 - 5x + 3| + |x^2 - 1| \leq 0$ là:

- A. \emptyset . B. $\left[\frac{2}{3}; 4 \right]$. C. $\left[\frac{2}{3}; 4 \right] \setminus \{1\}$. **D. $\{1\}$.**