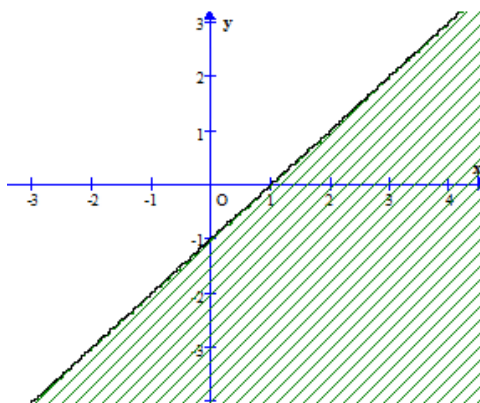


Họ và tên:.....Số báo danh:.....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)**

**Câu 1:** Phần không bị gạch kẻ cả bờ trong hình là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



- A.  $x + y > 1$ .      B.  $x - y < 1$ .      C.  $x + y \leq 1$ .      D.  $x - y \leq 1$ .

**Câu 2:** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $x + 3y \leq 2$ .      B.  $x^2 + y > 3$ .  
C.  $(3x - y)(x + 2y) \geq 5$ .      D.  $y^3 - 2 \leq 0$ .

**Câu 3:** Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 2y \leq 8 \\ 3x + y > 3 \end{cases}$ ?

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

**Câu 4:** Tìm hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trong các hệ sau:

- A.  $\begin{cases} 2x + y - 5 = 0 \\ 3x - 4y - 10 = 0 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x - y - 4 < 0 \\ 3x + 2y - 6 < 0 \end{cases}$   
C.  $\begin{cases} x^2 - 3x - 3 \geq 0 \\ x + 4y - 5 < 0 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x + y - 7 > 0 \\ 3x - y^2 - 5 < 0 \end{cases}$

**Câu 5:** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = 1 - 2x$       B.  $y = 3x + 2$   
C.  $y = x^2 + 2x - 1$       D.  $y = -2(2x - 3)$ .

**Câu 6:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x - 3}$  là

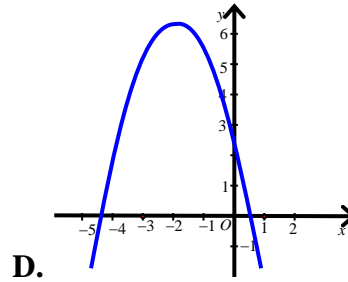
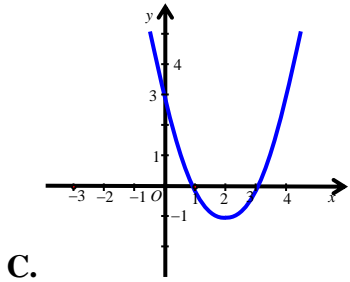
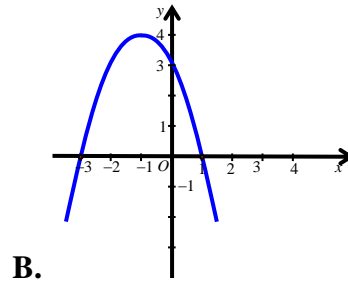
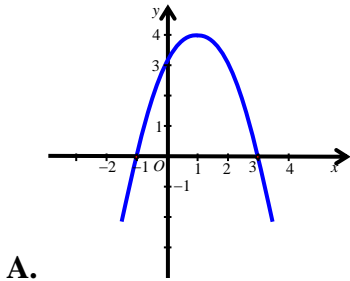
- A.  $\left[-\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .      B.  $\left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$ .      C.  $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .      D.  $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .

**Câu 7:** Hàm số  $y = x^2 - 4x + 11$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?  
**A.**  $(-2; +\infty)$ .      **B.**  $(-\infty; +\infty)$ .      **C.**  $(2; +\infty)$ .      **D.**  $(-\infty; 2)$

**Câu 8:** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x-2} - 3 & \text{khi } x \geq 2 \\ x^2 + 2 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ . Tính  $P = f(2) + f(-2)$ .  
**A.**  $P = 3$ .      **B.**  $P = 2$ .      **C.**  $P = \frac{7}{3}$ .      **D.**  $P = 6$ .

**Câu 9:** Cho tam giác  $ABC$  bất kỳ có  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Đẳng thức nào sai?  
**A.**  $\frac{a}{\sin A} = 2R$ .      **B.**  $\sin A = \frac{a}{2R}$ .  
**C.**  $b \sin B = 2R$ .      **D.**  $\frac{c}{\sin C} = 2R$

**Câu 10:** Hàm số  $y = -x^2 + 2x + 3$  có đồ thị là hình nào trong các hình sau?



**Câu 11:** Điểm thi HK1 của một học sinh lớp 10 như sau:

9	9	7	8	9	7	10	8	8
---	---	---	---	---	---	----	---	---

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

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

**Câu 12:** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{x-1}{x\sqrt{x+4}}$ .

**A.**  $D = [-4; +\infty) \setminus \{0\}$ .      **B.**  $D = (-4; +\infty) \setminus \{0\}$ .  
**C.**  $D = (-4; +\infty) \setminus \{0; 1\}$ .      **D.**  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

**Câu 13:** Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu sau: 11, 17, 13, 14, 15, 14, 15, 16, 17.

**A.** 16,5.      **B.** 16      **C.** 15,5      **D.** 15.

**Câu 14:** Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là

**A.** một.      **B.** số trung bình.      **C.** số trung vị.      **D.** độ lệch chuẩn.

**Câu 15:** Phương sai là đặc trưng dùng để:

**A.** Đo độ phân tán của mẫu số liệu.  
**B.** Cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu.

- C. Phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác của mẫu số liệu.  
 D. Là hiệu số giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

**Câu 16:** Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị $x_i$	4	6	8	10	12
Tần số $n_i$	1	4	9	5	2

- A. 8,29                      B. 9,28                      C. 8,73                      D. 8,37.

**Câu 17:** Kết quả kiểm tra của lớp 10A được trình bày ở bảng phân bố sau đây:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	12	14	3	4	$N = 45$

Trung vị của bảng số liệu trên bằng

- A. 7                              B. 8                              C. 7,5                              D. 6,5

**Câu 18:** Kết quả kiểm tra của lớp 10A được trình bày ở bảng phân bố sau đây:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	12	14	3	4	$N = 45$

Độ lệch chuẩn của bảng số liệu gần nhất với giá trị nào sau đây:

- A.  $\sqrt{1,87}$                       B.  $\sqrt{1,88}$                       C.  $\sqrt{1,89}$                       D.  $\sqrt{1,86}$

**Câu 19:** Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình  $5x - 2(y - 1) \leq 0$  ?

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

**Câu 20:** Cho tam giác  $ABC$  bất kỳ có  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Đẳng thức nào **sai**?

- A.  $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$ .                      B.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ .  
 C.  $c^2 = b^2 + a^2 + 2ab \cos C$ .                      D.  $c^2 = b^2 + a^2 - 2ab \cos C$ .

**Câu 21:** Từ một đỉnh tháp chiều cao  $CD = 80m$ , người ta nhìn hai điểm M và N trên mặt đất dưới các góc nhìn là  $72^{\circ}12'$  và  $34^{\circ}26'$ . Ba điểm M, N, D thẳng hàng, độ dài MN gần nhất với kết quả ?

- A. 71m.                      B. 91m.                      C. 79m.                      D. 40m.

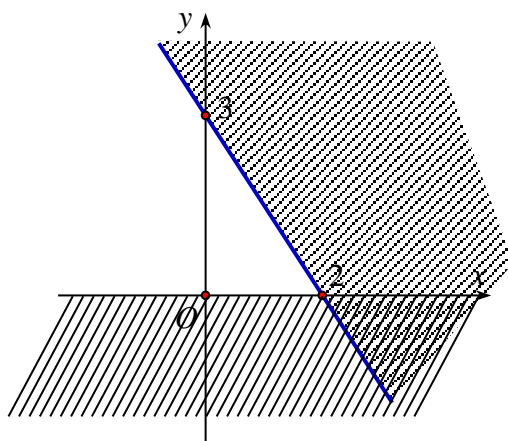
**Câu 22:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x} + \sqrt{x+2}}{x^2 - x - 12}$  là

- A.  $[-2; 4]$ .                      B.  $(-3; -2) \cup (-2; 4)$ .                      C.  $(-2; 4)$ .                      D.  $[-2; 4)$ .

**Câu 23:** Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc  $78^{\circ}24'$ . Biết  $CA = 250m, CB = 120m$ . Khoảng cách từ A đến B gần nhất với kết quả nào sau đây ?

- A. 266m.                      B. 255m.                      C. 166m.                      D. 298m.

**Câu 24:** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



- A.  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

**Câu 25:** Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc  $60^\circ$ . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ  $30\text{km/h}$ , tàu thứ hai chạy với tốc độ  $40\text{km/h}$ . Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu  $\text{km}$ ?

- A. 13.      B.  $20\sqrt{13}$ .      C.  $10\sqrt{13}$ .      D. 15.

### B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

**Câu 1 (1 điểm):** Biểu diễn miền nghiệm bất phương trình  $\frac{x-y}{-2} < x+y+1$

**Câu 2 (1 điểm):** Khi một quả bóng được ném lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết quỹ đạo của quả bóng là một cung Parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oth$ , trong đó  $t$  là thời gian (tính bằng giây), kể từ khi quả bóng được đá lên,  $h$  là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao 8,5m và 2 giây sau khi đá nó lên, nó ở độ cao 6m. Sau bao lâu thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi đá lên (Tính chính xác đến hàng phần trăm).

**Câu 3 (1 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB=5$ ,  $BC=8$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Tính đường cao  $AH$  và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

**Câu 4 (1 điểm):** Cho hình vuông  $MNPQ$  có cạnh là  $5a$ . Tính:

- a)  $|\overline{MN} - \overline{PN}|$   
b)  $(\overline{MN} + \overline{MQ}) \cdot (5\overline{NP} - 3\overline{NQ})$

**Câu 5 (1 điểm):** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $M, N$  lần lượt là 2 điểm nằm trên cạnh  $AB$  và  $CD$  sao cho  $AB = 3AM$ ,  $CD = 2CN$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $BMN$ . Gọi  $I$  là điểm thỏa  $\overline{BI} = k\overline{BC}$ . Tìm giá trị  $k$  để 3 điểm  $A, I, G$  thẳng hàng.

----- HẾT -----

Họ và tên:.....Số báo danh:.....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)**

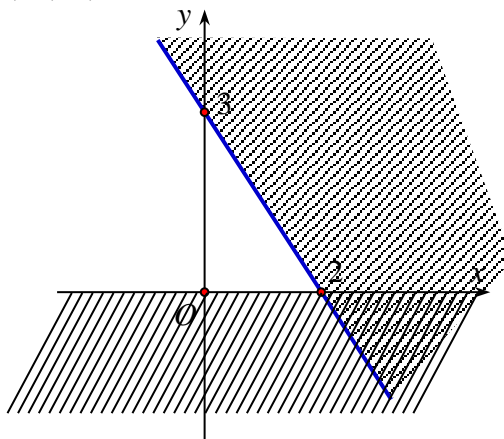
**Câu 1:** Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí  $A$ , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc  $60^\circ$ . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ  $30\text{km/h}$ , tàu thứ hai chạy với tốc độ  $40\text{km/h}$ . Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu  $\text{km}$ ?

- A. 13.                                      B.  $20\sqrt{13}$ .                                      C.  $10\sqrt{13}$ .                                      D. 15.

**Câu 2:** Khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm  $C$  mà từ đó có thể nhìn được  $A$  và  $B$  dưới một góc  $78^\circ 24'$ . Biết  $CA = 250\text{m}$ ,  $CB = 120\text{m}$ . Khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  gần nhất với kết quả nào sau đây?

- A. 266m.                                      B. 255m.                                      C. 166m.                                      D. 298m.

**Câu 3:** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



- A.  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$                                       B.  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$                                       C.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$                                       D.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

**Câu 4:** Từ một đỉnh tháp chiều cao  $CD = 80\text{m}$ , người ta nhìn hai điểm M và N trên mặt đất dưới các góc nhìn là  $72^\circ 12'$  và  $34^\circ 26'$ . Ba điểm M, N, D thẳng hàng, độ dài MN gần nhất với kết quả?

- A. 71m.                                      B. 91m.                                      C. 79m.                                      D. 40m.

**Câu 5:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x} + \sqrt{x+2}}{x^2 - x - 12}$  là

- A.  $[-2; 4]$ .                                      B.  $(-3; -2) \cup (-2; 4)$ .                                      C.  $(-2; 4)$ .                                      D.  $[-2; 4)$ .

**Câu 6:** Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình  $5x - 2(y - 1) \leq 0$ ?

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

**Câu 7:** Cho tam giác  $ABC$  bất kỳ có  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Đẳng thức nào sai?

- A.  $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$ .                      B.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ .  
 C.  $c^2 = b^2 + a^2 + 2abc \cos C$ .                      D.  $c^2 = b^2 + a^2 - 2ab \cos C$ .

**Câu 8:** Kết quả kiểm tra của lớp 10A được trình bày ở bảng phân bố sau đây:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	12	14	3	4	$N = 45$

Độ lệch chuẩn của bảng số liệu gần nhất với giá trị nào sau đây:

- A.  $\sqrt{1,87}$                       B.  $\sqrt{1,88}$                       C.  $\sqrt{1,89}$                       D.  $\sqrt{1,86}$

**Câu 9:** Kết quả kiểm tra của lớp 10A được trình bày ở bảng phân bố sau đây:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	12	14	3	4	$N = 45$

Trung vị của bảng số liệu trên bằng

- A. 7                      B. 8                      C. 7,5                      D. 6,5

**Câu 10:** Phương sai là đặc trưng dùng để:

- A. Đo độ phân tán của mẫu số liệu.  
 B. Cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu.  
 C. Phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác của mẫu số liệu.  
 D. Là hiệu số giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

**Câu 11:** Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị $x_i$	4	6	8	10	12
Tần số $n_i$	1	4	9	5	2

- A. 8,29                      B. 9,28                      C. 8,73                      D. 8,37.

**Câu 12:** Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là

- A. một.                      B. số trung bình.                      C. số trung vị.                      D. độ lệch chuẩn.

**Câu 13:** Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu sau: 11,17,13,14,15,14,15,16,17.

- A. 16,5.                      B. 16                      C. 15,5                      D. 15.

**Câu 14:** Điểm thi HK1 của một học sinh lớp 10 như sau:

9	9	7	8	9	7	10	8	8
---	---	---	---	---	---	----	---	---

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

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

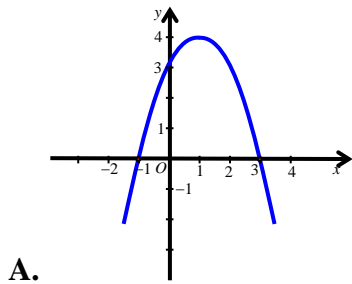
**Câu 15:** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{x-1}{x\sqrt{x+4}}$ .

- A.  $D = [-4; +\infty) \setminus \{0\}$ .                      B.  $D = (-4; +\infty) \setminus \{0\}$ .  
 C.  $D = (-4; +\infty) \setminus \{0; 1\}$ .                      D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

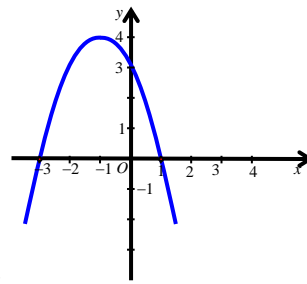
**Câu 16:** Cho tam giác  $ABC$  bất kỳ có  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Đẳng thức nào sai?

- A.  $\frac{a}{\sin A} = 2R$ .                      B.  $\sin A = \frac{a}{2R}$ .  
 C.  $b \sin B = 2R$ .                      D.  $\frac{c}{\sin C} = 2R$

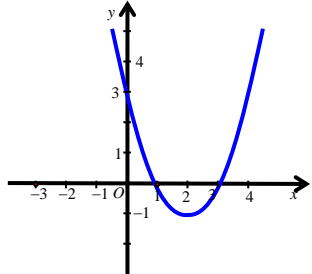
**Câu 17:** Hàm số  $y = -x^2 + 2x + 3$  có đồ thị là hình nào trong các hình sau?



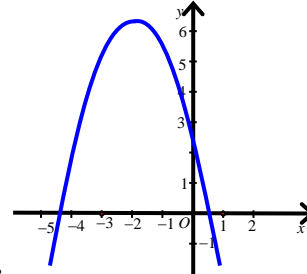
A.



B.



C.



D.

**Câu 18:** Hàm số  $y = x^2 - 4x + 11$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

**Câu 19:** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x-2}-3}{x-1} & \text{khi } x \geq 2 \\ x^2+2 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ . Tính  $P = f(2) + f(-2)$ .

- A.  $P = 3$ .      B.  $P = 2$ .      C.  $P = \frac{7}{3}$ .      D.  $P = 6$ .

**Câu 20:** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = 1 - 2x$       B.  $y = 3x + 2$   
C.  $y = x^2 + 2x - 1$       D.  $y = -2(2x - 3)$ .

**Câu 21:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x-3}$  là

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

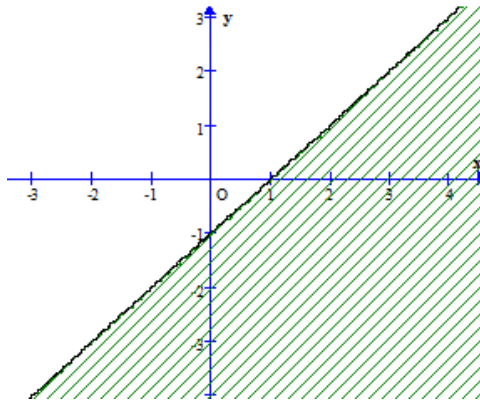
**Câu 22:** Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 2y \leq 8 \\ 3x + y > 3 \end{cases}$ ?

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

**Câu 23:** Tìm hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trong các hệ sau:

- A.  $\begin{cases} 2x + y - 5 = 0 \\ 3x - 4y - 10 = 0 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x - y - 4 < 0 \\ 3x + 2y - 6 < 0 \end{cases}$   
C.  $\begin{cases} x^2 - 3x - 3 \geq 0 \\ x + 4y - 5 < 0 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x + y - 7 > 0 \\ 3x - y^2 - 5 < 0 \end{cases}$

**Câu 24:** Phần không bị gạch kẻ cả bờ trong hình là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



- A.  $x + y > 1$ .                      B.  $x - y < 1$ .                      C.  $x + y \leq 1$ .                      D.  $x - y \leq 1$ .

**Câu 25:** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $x + 3y \leq 2$ .                      B.  $x^2 + y > 3$ .  
 C.  $(3x - y)(x + 2y) \geq 5$ .                      D.  $y^3 - 2 \leq 0$ .

**B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm):** Biểu diễn miền nghiệm bất phương trình  $\frac{x - y}{-2} < x + y + 1$

**Câu 2 (1 điểm):** Khi một quả bóng được ném lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết quỹ đạo của quả bóng là một cung Parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oth$ , trong đó  $t$  là thời gian (tính bằng giây), kể từ khi quả bóng được đá lên,  $h$  là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao 8,5m và 2 giây sau khi đá nó lên, nó ở độ cao 6m. Sau bao lâu thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi đá lên (Tính chính xác đến hàng phần trăm).

**Câu 3 (1 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB=5$ ,  $BC=8$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Tính đường cao  $AH$  và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

**Câu 4 (1 điểm):** Cho hình vuông  $MNPQ$  có cạnh là 5a. Tính:

- a)  $|\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{PN}|$   
 b)  $(\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MQ}) \cdot (5\overrightarrow{NP} - 3\overrightarrow{NQ})$

**Câu 5 (1 điểm):** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $M, N$  lần lượt là 2 điểm nằm trên cạnh  $AB$  và  $CD$  sao cho  $AB = 3AM$ ,  $CD = 2CN$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $BMN$ . Gọi  $I$  là điểm thỏa  $\overrightarrow{BI} = k\overrightarrow{BC}$ . Tìm giá trị  $k$  để 3 điểm  $A, I, G$  thẳng hàng.

----- HẾT -----

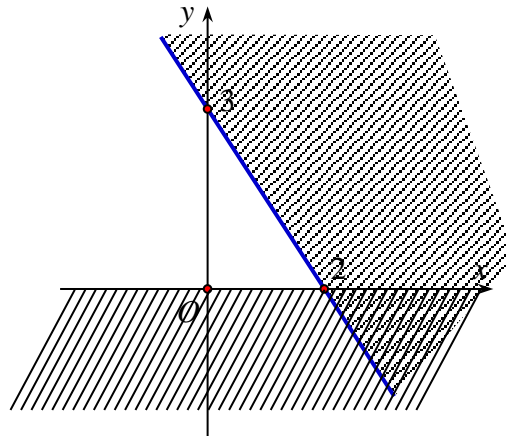


Mã đề : 104

Họ và tên:.....Số báo danh:.....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)**

- Câu 1:** Khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm  $C$  mà từ đó có thể nhìn được  $A$  và  $B$  dưới một góc  $78^{\circ}24'$ . Biết  $CA = 250m, CB = 120m$ . Khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  gần nhất với kết quả nào sau đây ?  
A. 266m.                      B. 255m.                      C. 166m.                      D. 298m.
- Câu 2:** Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí  $A$ , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc  $60^{\circ}$ . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ  $30km/h$ , tàu thứ hai chạy với tốc độ  $40km/h$ . Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu  $km$  ?  
A. 13.                          B.  $20\sqrt{13}$ .                      C.  $10\sqrt{13}$ .                      D. 15.
- Câu 3:** Từ một đỉnh tháp chiều cao  $CD = 80m$ , người ta nhìn hai điểm  $M$  và  $N$  trên mặt đất dưới các góc nhìn là  $72^{\circ}12'$  và  $34^{\circ}26'$ . Ba điểm  $M, N, D$  thẳng hàng, độ dài  $MN$  gần nhất với kết quả ?  
A. 71m.                          B. 91m.                          C. 79m.                          D. 40m.
- Câu 4:** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



- A.  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$
- Câu 5:** Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình  $5x - 2(y - 1) \leq 0$  ?  
A. (0;1).                          B. (1;3).                          C. (-1;1).                          D. (-1;0).

- Câu 6:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x} + \sqrt{x+2}}{x^2 - x - 12}$  là
- A.  $[-2; 4]$ .                      B.  $(-3; -2) \cup (-2; 4)$ .    C.  $(-2; 4)$ .                      D.  $[-2; 4)$ .

- Câu 7:** Kết quả kiểm tra của lớp 10A được trình bày ở bảng phân bố sau đây:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	12	14	3	4	$N = 45$

Độ lệch chuẩn của bảng số liệu gần nhất với giá trị nào sau đây:

- A.  $\sqrt{1,87}$                       B.  $\sqrt{1,88}$                       C.  $\sqrt{1,89}$                       D.  $\sqrt{1,86}$
- Câu 8:** Cho tam giác  $ABC$  bất kỳ có  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Đẳng thức nào sai?
- A.  $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$ .                      B.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ .  
 C.  $c^2 = b^2 + a^2 + 2ab \cos C$ .                      D.  $c^2 = b^2 + a^2 - 2ab \cos C$ .
- Câu 9:** Phương sai là đặc trưng dùng để:
- A. Đo độ phân tán của mẫu số liệu.  
 B. Cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu.  
 C. Phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác của mẫu số liệu.  
 D. Là hiệu số giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

- Câu 10:** Kết quả kiểm tra của lớp 10A được trình bày ở bảng phân bố sau đây:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	12	14	3	4	$N = 45$

Trung vị của bảng số liệu trên bằng

- A. 7                      B. 8                      C. 7,5                      D. 6,5
- Câu 11:** Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là
- A. một.                      B. số trung bình.                      C. số trung vị.                      D. độ lệch chuẩn.

- Câu 12:** Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị $x_i$	4	6	8	10	12
Tần số $n_i$	1	4	9	5	2

- A. 8,29                      B. 9,28                      C. 8,73                      D. 8,37.

- Câu 13:** Điểm thi HK1 của một học sinh lớp 10 như sau:

9	9	7	8	9	7	10	8	8
---	---	---	---	---	---	----	---	---

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 0.
- Câu 14:** Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu sau: 11,17,13,14,15,14,15,16,17.
- A. 16,5.                      B. 16                      C. 15,5                      D. 15.

- Câu 15:** Cho tam giác  $ABC$  bất kỳ có  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Đẳng thức nào sai?

- A.  $\frac{a}{\sin A} = 2R$ .                      B.  $\sin A = \frac{a}{2R}$ .  
 C.  $b \sin B = 2R$ .                      D.  $\frac{c}{\sin C} = 2R$

- Câu 16:** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{x-1}{x\sqrt{x+4}}$ .

A.  $D = [-4; +\infty) \setminus \{0\}$ .

B.  $D = (-4; +\infty) \setminus \{0\}$ .

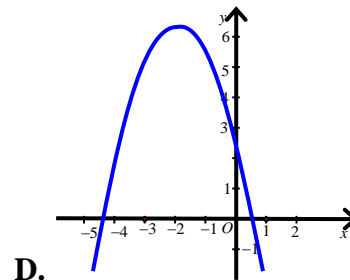
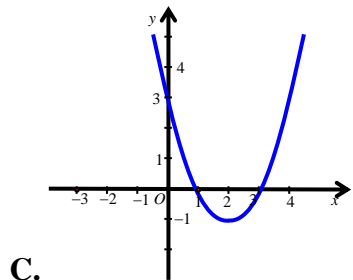
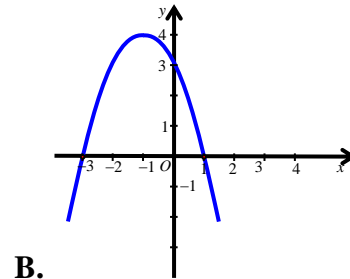
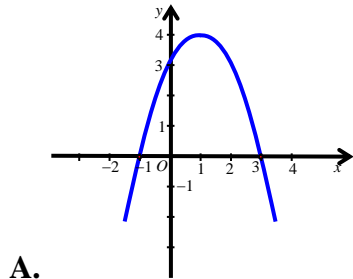
C.  $D = (-4; +\infty) \setminus \{0; 1\}$ .

D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

**Câu 17:** Hàm số  $y = x^2 - 4x + 11$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

**Câu 18:** Hàm số  $y = -x^2 + 2x + 3$  có đồ thị là hình nào trong các hình sau?



**Câu 19:** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

A.  $y = 1 - 2x$

B.  $y = 3x + 2$

C.  $y = x^2 + 2x - 1$

D.  $y = -2(2x - 3)$ .

**Câu 20:** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x-2}-3}{x-1} & \text{khi } x \geq 2 \\ x^2 + 2 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ . Tính  $P = f(2) + f(-2)$ .

A.  $P = 3$ .

B.  $P = 2$ .

C.  $P = \frac{7}{3}$ .

D.  $P = 6$ .

**Câu 21:** Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 2y \leq 8 \\ 3x + y > 3 \end{cases}$  ?

A.  $(0; 1)$ .

B.  $(0; -4)$ .

C.  $(1; -1)$ .

D.  $(1; 1)$ .

**Câu 22:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x-3}$  là

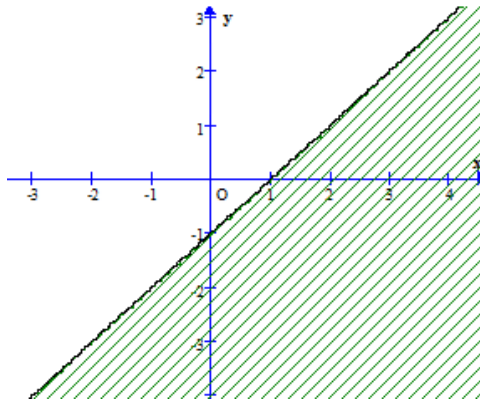
A.  $\left[-\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .

B.  $\left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$ .

C.  $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .

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

**Câu 23:** Phần không bị gạch kẻ cả bờ trong hình là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



- A.  $x + y > 1$ .      B.  $x - y < 1$ .      C.  $x + y \leq 1$ .      D.  $x - y \leq 1$ .

**Câu 24:** Tìm hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trong các hệ sau:

A.  $\begin{cases} 2x + y - 5 = 0 \\ 3x - 4y - 10 = 0 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x - y - 4 < 0 \\ 3x + 2y - 6 < 0 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x^2 - 3x - 3 \geq 0 \\ x + 4y - 5 < 0 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x + y - 7 > 0 \\ 3x - y^2 - 5 < 0 \end{cases}$

**Câu 25:** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A.  $x + 3y \leq 2$ .

B.  $x^2 + y > 3$ .

C.  $(3x - y)(x + 2y) \geq 5$ .

D.  $y^3 - 2 \leq 0$ .

## B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

**Câu 1 (1 điểm):** Biểu diễn miền nghiệm bất phương trình  $\frac{x - y}{-2} < x + y + 1$

**Câu 2 (1 điểm):** Khi một quả bóng được ném lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết quỹ đạo của quả bóng là một cung Parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oth$ , trong đó  $t$  là thời gian (tính bằng giây), kể từ khi quả bóng được đá lên,  $h$  là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao 8,5m và 2 giây sau khi đá nó lên, nó ở độ cao 6m. Sau bao lâu thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi đá lên (Tính chính xác đến hàng phần trăm).

**Câu 3 (1 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB=5$ ,  $BC=8$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Tính đường cao  $AH$  và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

**Câu 4 (1 điểm):** Cho hình vuông  $MNPQ$  có cạnh là  $5a$ . Tính:

a)  $|\overline{MN} - \overline{PN}|$

b)  $(\overline{MN} + \overline{MQ}) \cdot (5\overline{NP} - 3\overline{NQ})$

**Câu 5 (1 điểm):** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $M$ ,  $N$  lần lượt là 2 điểm nằm trên cạnh  $AB$  và  $CD$  sao cho  $AB = 3AM$ ,  $CD = 2CN$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $BMN$ . Gọi  $I$  là điểm thỏa  $\overline{BI} = k\overline{BC}$ . Tìm giá trị  $k$  để 3 điểm  $A$ ,  $I$ ,  $G$  thẳng hàng.

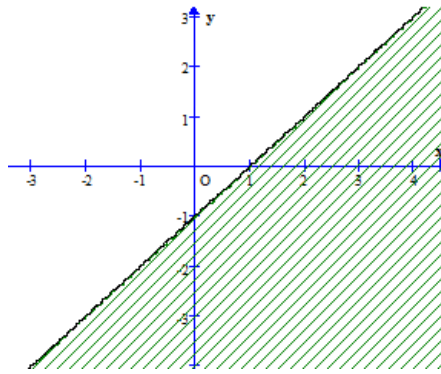
----- HẾT -----

Mã đề: 101

Họ và tên:.....Số báo danh:.....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)**

- Câu 1: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?  
A.  $x+3y \leq 2$ .    B.  $x^2 + y > 3$ .  
C.  $(3x-y)(x+2y) \geq 5$ .                                      D.  $y^3 - 2 \leq 0$ .
- Câu 2: Phần không bị gạch kẻ cả bờ trong hình là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



- A.  $x+y > 1$ .    B.  $x-y < 1$ .    C.  $x+y \leq 1$ .    D.  $x-y \leq 1$ .

- Câu 3: Tìm hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trong các hệ sau:

- A.  $\begin{cases} 2x+y-5=0 \\ 3x-4y-10=0 \end{cases}$ .    B.  $\begin{cases} x-y-4 < 0 \\ 3x+2y-6 < 0 \end{cases}$ .  
C.  $\begin{cases} x^2-3x-3 \geq 0 \\ x+4y-5 < 0 \end{cases}$ .    D.  $\begin{cases} x+y-7 > 0 \\ 3x-y^2-5 < 0 \end{cases}$ .

- Câu 4: Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x-2y \leq 8 \\ 3x+y > 3 \end{cases}$ ?

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

- Câu 5: Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x-3}$  là

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

- Câu 6: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = 1-2x$     B.  $y = 3x+2$   
C.  $y = x^2 + 2x - 1$                                       D.  $y = -2(2x-3)$ .

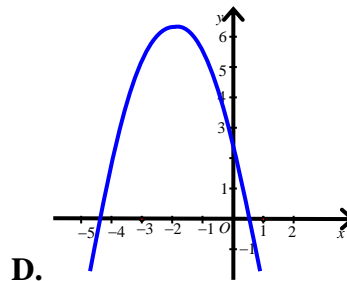
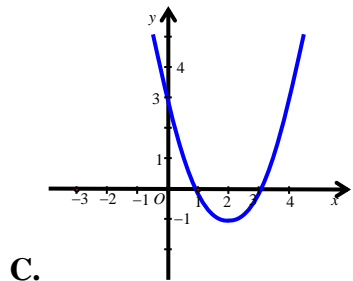
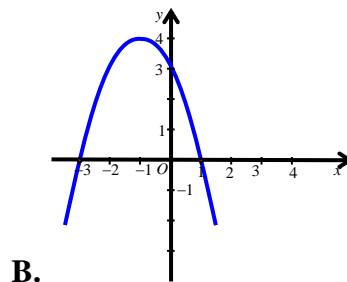
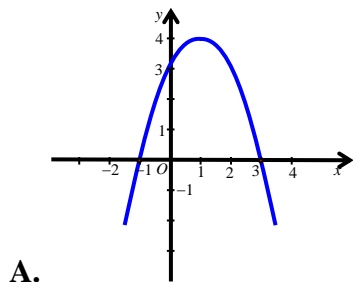
**Câu 7:** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x-2}-3 & \text{khi } x \geq 2 \\ x-1 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ . Tính  $P = f(2) + f(-2)$ .

- A.  $P = 3$ .                      B.  $P = 2$ .                      C.  $P = \frac{7}{3}$ .                      D.  $P = 6$ .

**Câu 8:** Hàm số  $y = x^2 - 4x + 11$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

**Câu 9:** Hàm số  $y = -x^2 + 2x + 3$  có đồ thị là hình nào trong các hình sau?



**Câu 10:** Cho tam giác  $ABC$  bất kỳ có  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Đẳng thức nào sai?

- A.  $\frac{a}{\sin A} = 2R$ .                      B.  $\sin A = \frac{a}{2R}$ .  
C.  $b \sin B = 2R$ .                      D.  $\frac{c}{\sin C} = 2R$

**Câu 11:** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{x-1}{x\sqrt{x+4}}$ .

- A.  $D = [-4; +\infty) \setminus \{0\}$ .                      B.  $D = (-4; +\infty) \setminus \{0\}$ .  
C.  $D = (-4; +\infty) \setminus \{0; 1\}$ .                      D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

**Câu 12:** Điểm thi HK1 của một học sinh lớp 10 như sau:

9	9	7	8	9	7	10	8	8
---	---	---	---	---	---	----	---	---

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

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

**Câu 13:** Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu sau: 11, 17, 13, 14, 15, 14, 15, 16, 17.

- A. 16,5.                      B. 16                      C. 15,5                      D. 15.

**Câu 14:** Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là

- A. một.                      B. số trung bình.                      C. số trung vị.                      D. độ lệch chuẩn.

**Câu 15:** Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị $x_i$	4	6	8	10	12
Tần số $n_i$	1	4	9	5	2

A. 8,29

B. 9,28

C. 8,73

D. 8,37.

**Câu 16:** Phương sai là đặc trưng dùng để:

A. Đo độ phân tán của mẫu số liệu.

B. Cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu.

C. Phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác của mẫu số liệu.

D. Là hiệu số giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

**Câu 17:** Kết quả kiểm tra của lớp 10A được trình bày ở bảng phân bố sau đây:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	12	14	3	4	$N = 45$

Trung vị của bảng số liệu trên bằng

A. 7

B. 8

C. 7,5

D. 6,5

**Câu 18:** Kết quả kiểm tra của lớp 10A được trình bày ở bảng phân bố sau đây:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	12	14	3	4	$N = 45$

Độ lệch chuẩn của bảng số liệu gần nhất với giá trị nào sau đây:

A.  $\sqrt{1,87}$

B.  $\sqrt{1,88}$

C.  $\sqrt{1,89}$

D.  $\sqrt{1,86}$

**Câu 19:** Cho tam giác  $ABC$  bất kỳ có  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ . Đẳng thức nào sai?

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

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

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

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

**Câu 20:** Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình  $5x - 2(y - 1) \leq 0$ ?

A.  $(0; 1)$ .

B.  $(1; 3)$ .

C.  $(-1; 1)$ .

D.  $(-1; 0)$ .

**Câu 21:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x} + \sqrt{x+2}}{x^2 - x - 12}$  là

A.  $[-2; 4]$ .

B.  $(-3; -2) \cup (-2; 4)$ .

C.  $(-2; 4)$ .

D.  $[-2; 4)$ .

**Câu 22:** Từ một đỉnh tháp chiều cao  $CD = 80m$ , người ta nhìn hai điểm M và N trên mặt đất dưới các góc nhìn là  $72^{\circ}12'$  và  $34^{\circ}26'$ . Ba điểm M, N, D thẳng hàng, độ dài MN gần nhất với kết quả ?

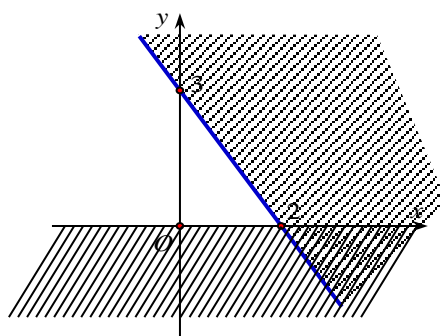
A.  $71m$ .

B.  $91m$ .

C.  $79m$ .

D.  $40m$ .

**Câu 23:** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



$$\text{A. } \begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$$

$$\text{B. } \begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$$

$$\text{D. } \begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$$

**Câu 24:** Khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm  $C$  mà từ đó có thể nhìn được  $A$  và  $B$  dưới một góc  $78^\circ 24'$ . Biết  $CA = 250m, CB = 120m$ . Khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  gần nhất với kết quả nào sau đây ?

A. 266m.

B. 255m.

C. 166m.

D. 298m.

**Câu 25:** Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí  $A$ , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc  $60^\circ$ . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ  $30km/h$ , tàu thứ hai chạy với tốc độ  $40km/h$ . Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu  $km$  ?

A. 13.

B.  $20\sqrt{13}$ .

C.  $10\sqrt{13}$ .

D. 15.

## B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

**Câu 1 (1 điểm):** Biểu diễn miền nghiệm bất phương trình  $\frac{x-y}{-2} < x+y+1$

**Câu 2 (1 điểm):** Khi một quả bóng được ném lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết quỹ đạo của quả bóng là một cung Parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oth$ , trong đó  $t$  là thời gian (tính bằng giây), kể từ khi quả bóng được đá lên,  $h$  là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao 8,5m và 2 giây sau khi đá nó lên, nó ở độ cao 6m. Sau bao lâu thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi đá lên (Tính chính xác đến hàng phần trăm).

**Câu 3 (1 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB=5, BC=8, \widehat{ABC} = 60^\circ$ . Tính đường cao  $AH$  và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

**Câu 4 (1 điểm):** Cho hình vuông  $MNPQ$  có cạnh là 5a. Tính:

a)  $|\overline{MN} - \overline{PN}|$

b)  $(\overline{MN} + \overline{MQ}) \cdot (5\overline{NP} - 3\overline{NQ})$

**Câu 5 (1 điểm):** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $M, N$  lần lượt là 2 điểm nằm trên cạnh  $AB$  và  $CD$  sao cho  $AB = 3AM, CD = 2CN$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $BMN$ . Gọi  $I$  là điểm thỏa  $\overline{BI} = k\overline{BC}$ . Tìm giá trị  $k$  để 3 điểm  $A, I, G$  thẳng hàng.

----- HẾT -----



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ  
ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KỲ I  
LỚP 10 - NĂM HỌC 2023-2024

Môn: TOÁN

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

HƯỚNG DẪN CHẤM

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu	Mã đề 101	Mã đề 102	Mã đề 103	Mã đề 104
1	A	D	B	B
2	D	A	B	B
3	B	D	A	B
4	D	B	B	A
5	C	B	D	B
6	B	C	B	D
7	A	C	C	A
8	C	A	A	C
9	A	C	A	A
10	C	A	A	A
11	B	C	A	A
12	C	B	A	A
13	A	A	A	C
14	A	A	C	A
15	A	A	B	C
16	A	A	C	B
17	A	A	A	C
18	A	A	C	A
19	C	B	A	B
20	B	C	B	A
21	D	B	C	D
22	B	D	D	C
23	A	B	B	D
24	B	A	D	B
25	B	B	A	A

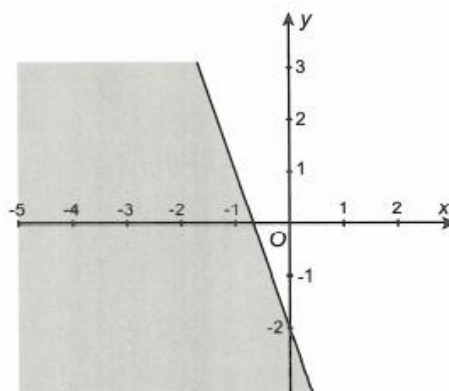
## B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

### Câu 1 (1 điểm)

Ta có  $\frac{x-y}{-2} < x+y+1 \Leftrightarrow 3x+y+2 > 0$  (0,25)

+ Biểu diễn đúng miền nghiệm như hình (0,5)

+ Kết luận: miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ  $\Delta$  (không kể đường thẳng  $\Delta$ ) và chứa điểm  $O(0;0)$  (miền không được tô đậm trên hình vẽ) (0,25)



### Câu 2 (1 điểm)

Gọi (P):  $h = at^2 + bt + c$  là quỹ đạo bay của quả bóng.

Theo đề, ta có:

$$\begin{cases} c = 1 \\ a + b + c = 8,5 \Leftrightarrow (0,25) \\ 4a + 2b + c = 6 \end{cases}$$

Suy ra (P):  $h = -5x^2 + 12,5x + 1$  (0,25)

Để quả bóng rơi xuống đất khi

$$h = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \approx -0,08(\text{loại}) \\ x \approx 2,58(\text{nhận}) \end{cases} (0,25)$$

### Câu 3 (1 điểm)

$$+ S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \cdot \sin \widehat{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 8 \cdot \sin 60^\circ = 10\sqrt{3}. \quad (0,25)$$

$$+ AH = \frac{2S_{\Delta ABC}}{BC} = \frac{2 \cdot 10\sqrt{3}}{8} = \frac{5\sqrt{3}}{2} \quad (0,25)$$

$$+ AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2 \cdot AB \cdot BC \cdot \cos \widehat{ABC} = 5^2 + 8^2 - 2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot \cos 60^\circ = 49. \text{ Suy ra } AC=7 \quad (0,25)$$

$$+ R = \frac{AC}{2\sin \widehat{ABC}} = \frac{7}{2\sin 60^\circ} = \frac{7\sqrt{3}}{3} \quad (0,25)$$

### Câu 4 (1 điểm)

$$a) |\overline{MN} - \overline{PN}| = |\overline{MN} + \overline{NP}| = |\overline{MP}| = MP = 5\sqrt{2}a \quad (0,5)$$

$$b) (\overline{MN} + \overline{MQ}) \cdot (5\overline{NP} - 3\overline{NQ}) = \overline{MP} \cdot (5\overline{NP} - 3\overline{NQ})$$

$$= 5\overline{MP} \cdot \overline{NP} - 3\overline{MP} \cdot \overline{NQ} = 5 \cdot MP \cdot NP \cdot \cos(\widehat{MP}; \widehat{NP}) = 5 \cdot 5\sqrt{2}a \cdot 5a \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 125a^2 \quad (0,5)$$

### Câu 5 (1 điểm)

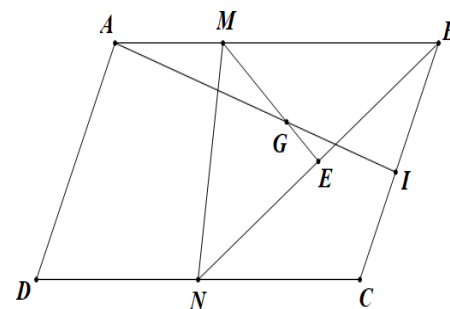
$$\text{Chứng minh: } 3\overline{AG} = \overline{AM} + \overline{AN} + \overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{AB} + (\overline{AC} + \overline{CN}) + \overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{AB} + \overline{AC} - \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{5}{6}\overline{AB} + \overline{AC}$$

$$\Rightarrow \overline{AG} = \frac{5}{18}\overline{AB} + \frac{1}{3}\overline{AC} \quad (0,25)$$

$$\overline{BI} = k\overline{BC} \Rightarrow \overline{AI} - \overline{AB} = k(\overline{AC} - \overline{AB}) \Rightarrow \overline{AI} = k\overline{AC} + (1-k)\overline{AB} \quad (0,25)$$

$$3 \text{ điểm } A, I, G \text{ thẳng hàng} \Leftrightarrow \frac{1-k}{k} = \frac{5}{18} : \frac{1}{3} \Leftrightarrow \frac{1-k}{k} = \frac{5}{6} \Leftrightarrow k = \frac{6}{11} \quad (0,5)$$

...





**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC : 2023- 2024**  
**MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng			% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (phút)	
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL		
1	1. Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	1.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	2	3	2	10					3	1		22%
		1.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	2	3	1	2					3			
2	2. Hàm số bậc hai và đồ thị	2.1. Hàm số và đồ thị	4	6	1	2					5			24%
		2.2. Hàm số bậc hai	2	3			1	8,5			2	1		
3	3. Thống kê	Các số đặc trưng của mẫu số liệu	3	4	4	8					7			14%
4	4. Hệ thức lượng trong tam giác	Định lí côsin và định lí sin	2	3	3	6	1	8,5			5	1		20%
5	5. Vector	Tổng, hiệu, tích của một số với một vector, tích vô hướng của hai vector					1	10	1	13		2		20%
<b>Tổng</b>			<b>15</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>90</b>	
<b>Tỉ lệ (%)</b>			<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>10</b>					<b>100</b>
<b>Tỉ lệ chung (%)</b>			<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>10</b>					<b>100</b>

**BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ HỌC KỲ I - NĂM HỌC : 2023- 2024**  
**MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	1.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	<b>Nhận biết:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Nhớ được các bước tìm miền nghiệm bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Nhận biết được nghiệm và tập nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn. <b>Thông hiểu:</b> (Câu .... - Mđ ....), Câu ... - Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.	2	2	0	0
		1.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	<b>Nhận biết:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Nhớ được các bước tìm miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Nhận biết được nghiệm và tập nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. <b>Thông hiểu:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Biểu diễn được tập nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. - Hiểu được ý nghĩa của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Giải được bài toán tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = ax + by$ trên một miền đa giác.	2	1	0	0
2	2.Hàm số bậc hai và đồ thị	2.1. Hàm số và đồ thị	<b>Nhận biết:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Nêu được điều kiện xác định của hàm số và sự biến thiên của hàm số. - Biết cách tìm sự biến thiên của hàm số. <b>Thông hiểu:</b> (Câu 12 - Mđ 111) - Tìm được tập xác định của hàm số.	4	1	0	0
		2.2. Hàm số bậc hai	<b>Nhận biết:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Biết được sự biến thiên của hàm số bậc hai. - Biết được các tính chất của hàm số bậc hai. <b>Vận dụng:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Biết giải các bài toán thực tế đưa về hàm số bậc hai bằng cách lập phương trình hàm.	2	0	1	0
3	3. Thống kê	Các số đặc	<b>Nhận biết:</b> (Câu ... - Mđ ....)	3	4	0	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		trung của mẫu số liệu	- Biết được các số đặc trưng của mẫu số liệu. <b>Thông hiểu:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Tìm được các số đặc trưng của mẫu số liệu và nêu ý nghĩa.				
4	4. Hệ thức lượng trong tam giác	Định lí cosin và định lí sin	<b>Nhận biết:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Biết định lý Cosin, định lý sin, diện tích tam giác. <b>Thông hiểu:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Hiểu định lý cosin, định lý sin, diện tích tam giác. - Hiểu và giải được một số bài toán có nội dung thực tiễn. <b>Vận dụng:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Vận dụng được định lí cosin và định lí sin vào giải quyết vấn đề đặt ra	2	3	1	0
5	5. Vector	Tổng, hiệu, tích của một số với một vectơ, tích vô hướng của hai vectơ	<b>Vận dụng:</b> (Câu ... - Mđ ....) - Vận dụng các tính chất của tổng, hiệu, tích của một số với một vectơ và tích vô hướng để giải quyết bài toán. - ..... <b>Vận dụng cao:</b> (Câu ... - Mđ ....) - .....	0	0	1	1
<b>Tổng</b>				<b>15</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1</b>