

101

A	1
D	1
B	1
D	1
A	1
A	1
B	1
C	1
D	1
D	1
D	1
B	1
C	1
A	1
D	1
B	1
D	1
B	1
D	1
B	1
D	1
B	1
D	1
B	1
B	1
D	1
B	1
B	1
C	1
D	1
C	1
A	1
C	1
A	1
D	1
D	1
C	1

102

B	1
C	1
A	1
B	1
B	1
D	1
D	1
A	1
C	1
D	1
D	1
B	1
D	1
C	1
B	1
C	1
D	1
D	1
A	1
D	1
A	1
D	1
C	1
D	1
A	1
B	1
A	1
B	1
D	1
C	1
D	1
C	1
D	1
B	1
A	1
B	1
A	1
B	1
B	1
C	1

103

A	1
A	1
C	1
D	1
C	1
B	1
D	1
C	1
B	1
D	1
B	1
B	1
C	1
B	1
A	1
B	1
B	1
D	1
C	1
A	1
C	1
C	1
D	1
A	1
D	1
B	1
D	1
C	1
D	1
B	1
D	1
C	1
C	1
C	1
D	1
A	1
C	1
B	1
C	1
C	1

104

C	1
B	1
B	1
D	1
D	1
B	1
A	1
D	1
B	1
D	1
A	1
D	1
D	1
A	1
C	1
B	1
A	1
D	1
C	1
A	1
B	1
C	1
B	1
B	1
A	1
C	1
D	1
A	1
C	1
B	1
A	1
A	1
D	1
B	1
A	1
A	1
D	1
A	1
D	1
A	1

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

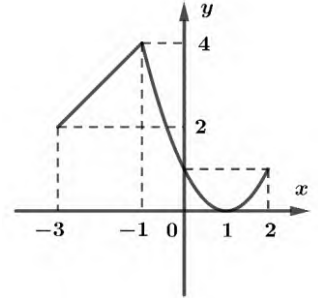
Mã đề : 101

Câu 1. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = -x^2 - 2x + 1$

- A. $M(0;1)$. B. $M(1;0)$. C. $I(2;2)$. D. $M(-3;6)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-3; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; -1)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.



Câu 3. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + 4y - 1 > 0 \\ x + 2y - 3 \leq 0 \end{cases}$

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

Câu 4. Cho các điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overline{AB} = \overline{CA} + \overline{CB}$. B. $\overline{AB} = \overline{BC} + \overline{AC}$. C. $\overline{AB} = \overline{BC} + \overline{CA}$. D. $\overline{AB} = \overline{AC} + \overline{CB}$.

Câu 5. Cho bảng biến thiên của hàm số $y = f(x)$:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như trên?

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

Câu 6. Cho tam giác ABC có $a = 5$, $A = 60^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

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

Câu 7. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 8. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) . Tọa độ đỉnh của (P) là

- A. $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. B. $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. C. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. D. $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$.

Câu 9. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{3x - 1}$ là

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

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = -3x^2 + 2x - 1$. Tính $f(2)$?

- A. $f(2) = 0$. B. $f(2) = -6$. C. $f(2) = 2$. D. $f(2) = -9$.

Câu 11. Cho góc α là góc nhọn. Mệnh đề nào **sai** trong các mệnh đề sau?

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

Câu 12. Cho hình bình hành $ABCD$. Tìm vectơ $\overline{AB} + \overline{AD} - \overline{AC}$.

- A. $2\overline{AC}$. B. $\vec{0}$. C. \overline{AC} . D. $-\overline{AC}$.

Câu 13. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = -x^4 + 2$. B. $y = \frac{2x-1}{x+3}$. C. $y = 2x^2 + x - 2018$. D. $y = 2022x^3 - 5x + 1$.

Câu 14. Tọa độ giao điểm của parabol (P): $y = x^2 + 5x + 4$ với trục hoành:

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

Câu 15. Cho \vec{a} và \vec{b} là hai vectơ đều khác vectơ $\vec{0}$ và có tích vô hướng bằng 0. Góc giữa hai vectơ này bằng

- A. 180° . B. 0° . C. 60° . D. 90° .

Câu 16. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$ và $AB = c$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{2bc}$. B. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.
 C. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{bc}$. D. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{bc}$.

Câu 17. Cho số đúng $\bar{a} = 1,49$ và số gần đúng $a = 1,5$. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a là:

- A. 0,5. B. 0,1. C. 0,05. D. 0,01.

Câu 18. Bảng thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường THPT.

Khối	10	11	12
Số lớp	12	13	12
Số học sinh	385	553	470

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số học sinh của mỗi lớp lớn hơn 30 và không vượt quá 40 em. Khối lớp bị thống kê **sai** là

- A. Khối 10,12. B. Khối 11. C. Khối 12. D. Khối 10.

Câu 19. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 4\}$. Tìm mệnh đề đúng?

- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $A = \{1; 2; 3\}$. C. $A = \{4\}$. D. $A = \{0; 1; 2; 3\}$.

Câu 20. Từ hai điểm phân biệt A, B xác định được bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$?

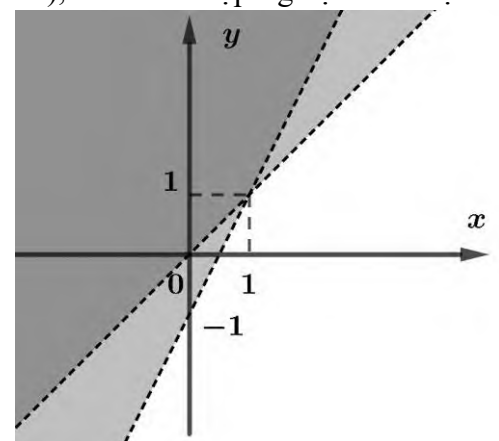
- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 21. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 6 \geq 0\}$. Tìm mệnh đề **đúng**?

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

Câu 22. Phần **không** tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

- A. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$.



Câu 23. Tam giác ABC có $a = 8$, $c = 3$, $\hat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng bao nhiêu?

- A. 7. B. $\sqrt{97}$. C. $\sqrt{61}$. D. 49.

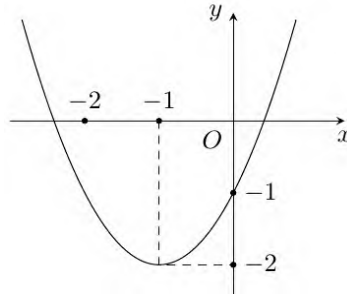
Câu 24. Cho hai tập hợp $A = [-5; 3)$, $B = (1; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

- A. $[-5; +\infty)$. B. $(1; 3]$. C. $[-5; 1]$. D. $(1; 3)$.

Câu 25. Cho tam giác ABC có $A = 60^\circ, AB = 7\text{cm}, AC = 5\text{cm}$. Tính diện tích tam giác đã cho

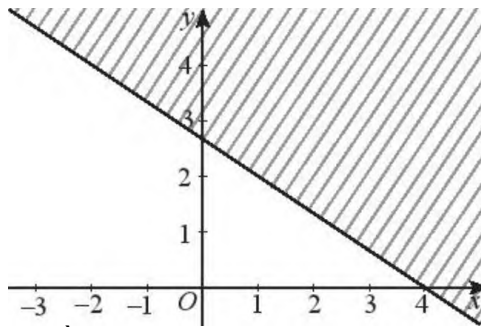
- A. $\frac{5\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$. B. $\frac{35\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$. C. $\frac{35\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$. D. $\frac{35\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$.

Câu 26. Parabol dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 27. Cho miền nghiệm (phần **không** gạch chéo) của bất phương trình bậc nhất hai ẩn như hình vẽ.



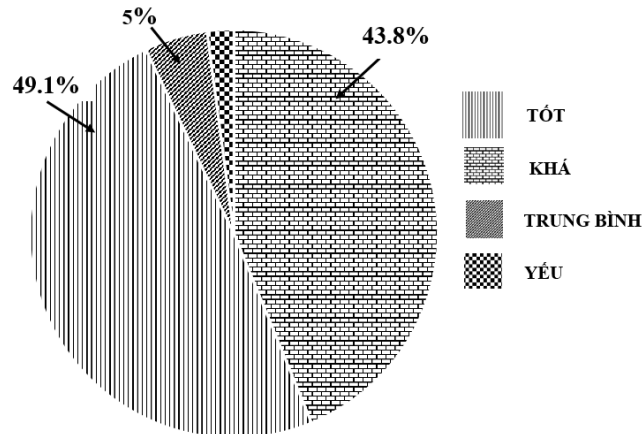
Bất phương trình nào sau đây nhận miền nghiệm trên làm tập nghiệm?

- A. $3x + 2y > 8$. B. $2x + 3y < 8$. C. $3x + 2y < 8$. D. $2x + 3y > 8$.

Câu 28. Cho hình bình hành $ABCD$, giao điểm của hai đường chéo là O . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. $\vec{CO} - \vec{OB} = \vec{BA}$. B. $\vec{DA} + \vec{DB} + \vec{DC} = \vec{0}$. C. $\vec{DA} - \vec{DB} = \vec{OD} - \vec{OC}$. D. $\vec{AB} - \vec{BC} = \vec{DB}$.

Câu 29. Tỷ lệ phần trăm về hạnh kiểm của học sinh trường A được biểu diễn bởi biểu đồ sau:



Số học sinh đạt hạnh kiểm yếu chiếm bao nhiêu phần trăm?

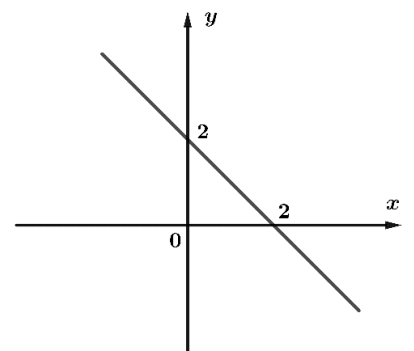
- A. 4%. B. 3,1%. C. 3%. D. 2,1%.

Câu 30. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y + 1 < 0$?

- A. (3; 5). B. (1; 4). C. (0; -1). D. (2; -1).

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. $f(2022) < f(2023)$. B. $f(2022) > f(2023)$.
C. $f(1) < f(2023)$. D. $f(1) > f(-2023)$.



Câu 32. Số quy tròn của số gần đúng $a = 2,235$ với độ chính xác $d = 0,002$

là

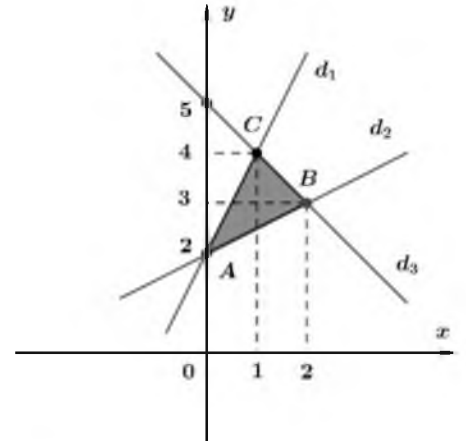
- A. 2,235. B. 2,23. C. 2,24. D. 2,2.

Câu 33. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3)$ và $B = [m; m + 5)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$.

- A. $-7 < m \leq -2$. B. $-2 < m \leq 3$. C. $-2 \leq m < 3$. D. $-7 < m < 3$.

Câu 34. Một xưởng sản xuất định lựa chọn hai loại máy chế biến loại I và loại II. Máy loại I mỗi ngày 1 máy chế biến được 300 kilogam sản phẩm, máy loại II mỗi ngày 1 máy chế biến được 450 kilogam sản phẩm. Biết để có lãi mỗi ngày xưởng phải sản xuất được nhiều hơn 50 tấn sản phẩm. Hỏi xưởng nên lựa chọn số lượng máy như thế nào trong các phương án dưới đây để đảm bảo có lãi?

- A. 80 máy chế biến loại I và 50 máy chế biến loại II.
 B. 65 máy chế biến loại I và 65 máy chế biến loại II.
 C. 50 máy chế biến loại I và 80 máy chế biến loại II.
 D. 70 máy chế biến loại I và 60 máy chế biến loại II.



Câu 35. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là miền

được tô màu (miền tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(0; 2), B(2; 3), C(1; 4)$, bao gồm cả các cạnh như hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất F_{\min} của biểu thức $F(x; y) = -x + y$ trên miền xác định bởi hệ trên là

- A. $F_{\min} = 1$. B. $F_{\min} = 2$. C. $F_{\min} = 3$. D. $F_{\min} = 4$.

Câu 36. Ông An dự định trồng lúa và khoai lang trên một mảnh đất có diện tích 10 ha. Nếu trồng 1 ha lúa thì cần 10 ngày công và thu được 20 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha khoai lang thì cần 30 ngày công và thu được 30 triệu đồng. Biết rằng, Ông An chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày cho công việc trồng lúa và khoai lang. Số tiền nhiều nhất Ông An thu được từ trồng hai loại cây nói trên là bao nhiêu?

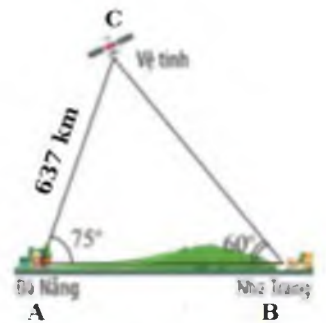
- A. 180 triệu đồng. B. 200 triệu đồng. C. 240 triệu đồng. D. 260 triệu đồng.

Câu 37. Cho hàm số $y = -2x^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol (P) và có đỉnh $I(1; 3)$. Khi đó $b + c$ bằng

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 6.

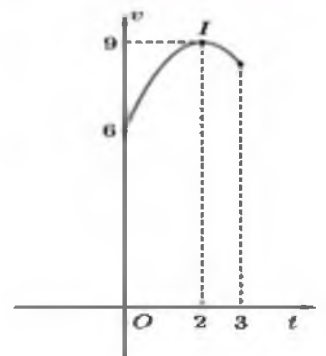
Câu 38. Hai trạm quan sát ở hai thành phố Đà Nẵng và Nha Trang đồng thời nhìn thấy một vệ tinh với góc nâng lần lượt là 75° và 60° . Vệ tinh cách trạm quan sát tại thành phố Đà Nẵng 637 km. Khoảng cách giữa hai thành phố gần với giá trị nào sau đây?

- A. 540 km. B. 530 km. C. 510 km. D. 520 km.



Câu 39. Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc $v(km/h)$ phụ thuộc thời gian $t(h)$ có đồ thị là một phần của parabol có đỉnh $I(2; 9)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình vẽ. Vận tốc của vật tại thời điểm 2 giờ 30 phút sau khi vật bắt đầu chuyển động gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

- A. $8,7(km/h)$. B. $8,6(km/h)$.
 C. $8,5(km/h)$. D. $8,8(km/h)$.



Câu 40. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O có cạnh bằng $2a$ và $\angle ABD = 60^\circ$. Gọi I là điểm thỏa mãn $2\vec{IC} + \vec{ID} = \vec{0}$. Tính tích vô hướng $\overline{AO} \cdot \overline{BI}$.

- A. $\overline{AO} \cdot \overline{BI} = -\frac{a^2}{4}$. B. $\overline{AO} \cdot \overline{BI} = -a^2$. C. $\overline{AO} \cdot \overline{BI} = 2a^2$. D. $\overline{AO} \cdot \overline{BI} = \frac{a^2}{4}$.

-HẾT-

Họ và tên thí sinh:.....
 Số báo danh:.....

Mã đề : 102

- Câu 1.** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 4\}$. Tìm mệnh đề đúng?
 A. $A = \{4\}$. B. $A = \{0; 1; 2; 3\}$. C. $A = \{1; 2; 3\}$. D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.
- Câu 2.** Cho các điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây đúng?
 A. $\overline{AB} = \overline{CA} + \overline{CB}$. B. $\overline{AB} = \overline{BC} + \overline{CA}$. C. $\overline{AB} = \overline{AC} + \overline{CB}$. D. $\overline{AB} = \overline{BC} + \overline{AC}$.
- Câu 3.** Tọa độ giao điểm của parabol $(P): y = x^2 + 5x + 4$ với trục hoành:
 A. $(-1; 0); (-4; 0)$. B. $(0; -1); (0; -4)$. C. $(0; -1); (-4; 0)$. D. $(-1; 0); (0; -4)$.
- Câu 4.** Cho bảng biến thiên của hàm số $y = f(x)$:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

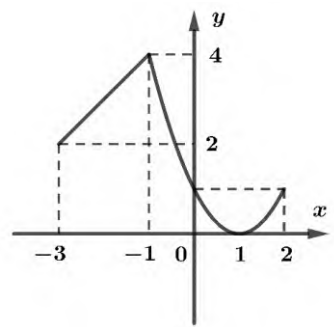
Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như trên?

- A. $y = -x^2 + 2x + 1$. B. $y = x^2 - 2x + 2$. C. $y = -x^2 - 1$. D. $y = x^2 + 1$.
- Câu 5.** Cho hình bình hành $ABCD$. Tìm vectơ $\overline{AB} + \overline{AD} - \overline{AC}$.
 A. \overline{AC} . B. $\vec{0}$. C. $2\overline{AC}$. D. $-\overline{AC}$.
- Câu 6.** Cho tam giác ABC có $a = 5, A = 60^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 A. $\frac{10\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $5\sqrt{3}$. D. $\frac{5\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 7.** Từ hai điểm phân biệt A, B xác định được bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$?
 A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.
- Câu 8.** Bảng thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường THPT.

Khối	10	11	12
Số lớp	12	13	12
Số học sinh	385	553	470

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số học sinh của mỗi lớp lớn hơn 30 và không vượt quá 40 em. Khối lớp bị thống kê sai là

- A. Khối 11. B. Khối 10,12. C. Khối 12. D. Khối 10.
- Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-3; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ sau. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?
 A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; -1)$.



Câu 10. Cho góc α là góc nhọn. Mệnh đề nào **sai** trong các mệnh đề sau?

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

Câu 11. Cho số đúng $\bar{a} = 1,49$ và số gần đúng $a = 1,5$. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a là:

- A. 0,1. B. 0,5. C. 0,05. D. 0,01.

Câu 12. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) . Tọa độ đỉnh của (P) là

- A. $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. B. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. C. $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. D. $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$.

Câu 13. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = -x^4 + 2$. B. $y = 2022x^3 - 5x + 1$. C. $y = \frac{2x-1}{x+3}$. D. $y = 2x^2 + x - 2018$.

Câu 14. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = -x^2 - 2x + 1$

- A. $M(1; 0)$. B. $I(2; 2)$. C. $M(0; 1)$. D. $M(-3; 6)$.

Câu 15. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{3x-1}$ là

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

Câu 16. Cho \vec{a} và \vec{b} là hai vectơ đều khác vectơ $\vec{0}$ và có tích vô hướng bằng 0. Góc giữa hai vectơ này bằng

- A. 180° . B. 0° . C. 90° . D. 60° .

Câu 17. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$ và $AB = c$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{bc}$. B. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.
 C. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{bc}$. D. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{2bc}$.

Câu 18. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 19. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + 4y - 1 > 0 \\ x + 2y - 3 \leq 0 \end{cases}$

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

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = -3x^2 + 2x - 1$. Tính $f(2)$?

- A. $f(2) = -6$. B. $f(2) = 0$. C. $f(2) = 2$. D. $f(2) = -9$.

Câu 21. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 6 \geq 0\}$. Tìm mệnh đề **đúng**?

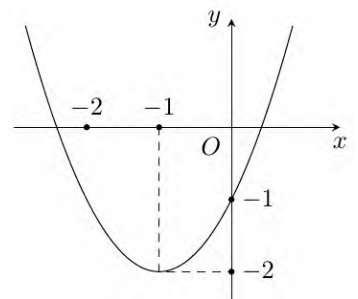
- A. $A = [-3; +\infty)$. B. $A = (-3; +\infty)$. C. $A = (-\infty; -3]$. D. $A = (-\infty; -3)$.

Câu 22. Parabol dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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

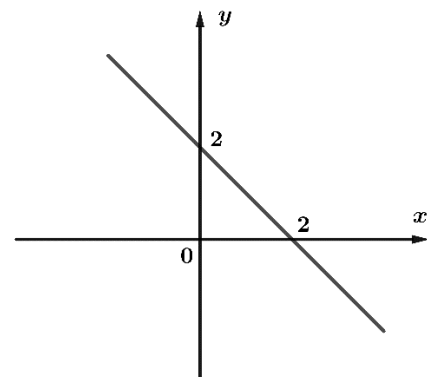
Câu 23. Cho tam giác ABC có $A = 60^\circ$, $AB = 7\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$. Tính diện tích tam giác đã cho

- A. $\frac{35\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$. B. $\frac{35\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$. C. $\frac{35\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$. D. $\frac{5\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$.



Câu 24. Cho hàm số $f(x) = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $f(2022) < f(2023)$. B. $f(1) > f(-2023)$.
 C. $f(1) < f(2023)$. D. $f(2022) > f(2023)$.



Câu 25. Cho hai tập hợp $A = [-5; 3)$, $B = (1; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

- A. $(1; 3)$. B. $[-5; +\infty)$. C. $[-5; 1]$. D. $(1; 3]$.

Câu 26. Cho hình bình hành $ABCD$, giao điểm của hai đường chéo là O . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. $\overline{AB} - \overline{BC} = \overline{DB}$. B. $\overline{DA} + \overline{DB} + \overline{DC} = \vec{0}$.
 C. $\overline{CO} - \overline{OB} = \overline{BA}$. D. $\overline{DA} - \overline{DB} = \overline{OD} - \overline{OC}$.

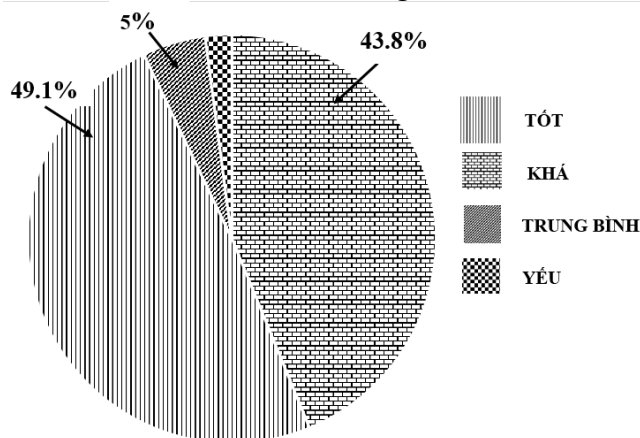
Câu 27. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y + 1 < 0$?

- A. $(1; 4)$. B. $(0; -1)$. C. $(3; 5)$. D. $(2; -1)$.

Câu 28. Tam giác ABC có $a = 8$, $c = 3$, $\hat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng bao nhiêu?

- A. 49. B. 7. C. $\sqrt{61}$. D. $\sqrt{97}$.

Câu 29. Tỷ lệ phần trăm về hạnh kiểm của học sinh trường A được biểu diễn bởi biểu đồ sau:



Số học sinh đạt hạnh kiểm yếu chiếm bao nhiêu phần trăm?

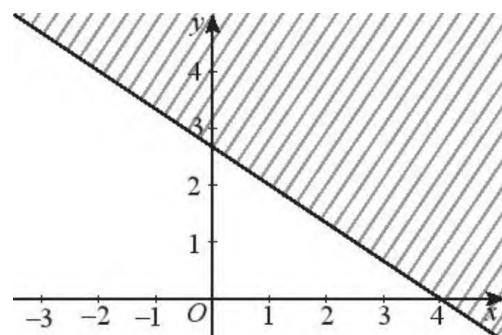
- A. 4%. B. 3,1%. C. 3%. D. 2,1%.

Câu 30. Số quy tròn của số gần đúng $a = 2,235$ với độ chính xác $d = 0,002$ là

- A. 2,2. B. 2,23. C. 2,24. D. 2,235.

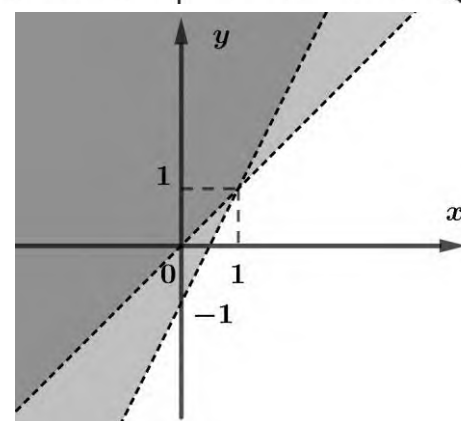
Câu 31. Cho miền nghiệm (phần **không** gạch chéo) của bất phương trình bậc nhất hai ẩn như hình vẽ bên. Bất phương trình nào sau đây nhận miền nghiệm trên làm tập nghiệm?

- A. $3x + 2y > 8$. B. $2x + 3y > 8$.
 C. $3x + 2y < 8$. D. $2x + 3y < 8$.



Câu 32. Phần **không** tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

- A. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$.



Câu 33. Cho hàm số $y = -2x^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol (P) và có đỉnh $I(1;3)$. Khi đó $b+c$ bằng

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 34. Ông An dự định trồng lúa và khoai lang trên một mảnh đất có diện tích 10 ha. Nếu trồng 1 ha lúa thì cần 10 ngày công và thu được 20 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha khoai lang thì cần 30 ngày công và thu được 30 triệu đồng. Biết rằng, Ông An chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày cho công việc trồng lúa và khoai lang. Số tiền nhiều nhất Ông An thu được từ trồng hai loại cây nói trên là bao nhiêu?

- A. 260 triệu đồng. B. 240 triệu đồng. C. 180 triệu đồng. D. 200 triệu đồng.

Câu 35. Cho hai tập hợp $A = [-2;3)$ và $B = [m; m+5)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$.

- A. $-7 < m < 3$. B. $-2 < m \leq 3$. C. $-2 \leq m < 3$. D. $-7 < m \leq -2$.

Câu 36. Một xưởng sản xuất định lựa chọn hai loại máy chế biến loại I và loại II. Máy loại I mỗi ngày 1 máy chế biến được 300 kilogram sản phẩm, máy loại II mỗi ngày 1 máy chế biến được 450 kilogram sản phẩm. Biết để có lãi mỗi ngày xưởng phải sản xuất được nhiều hơn 50 tấn sản phẩm. Hỏi xưởng nên lựa chọn số lượng máy như thế nào trong các phương án dưới đây để đảm bảo có lãi?

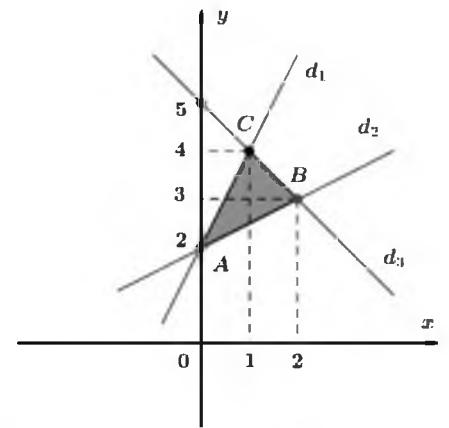
- A. 65 máy chế biến loại I và 65 máy chế biến loại II.
 B. 50 máy chế biến loại I và 80 máy chế biến loại II.
 C. 80 máy chế biến loại I và 50 máy chế biến loại II.
 D. 70 máy chế biến loại I và 60 máy chế biến loại II.

Câu 37. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là miền

được tô màu (miền tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(0;2), B(2;3), C(1;4)$, bao gồm cả các cạnh như hình vẽ bên.

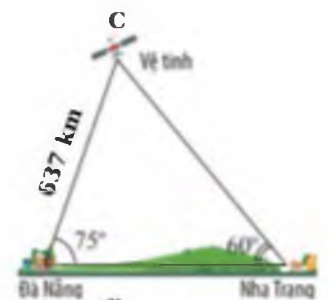
Giá trị nhỏ nhất F_{\min} của biểu thức $F(x;y) = -x + y$ trên miền xác định bởi hệ trên là

- A. $F_{\min} = 1$ B. $F_{\min} = 2$ C. $F_{\min} = 3$ D. $F_{\min} = 4$



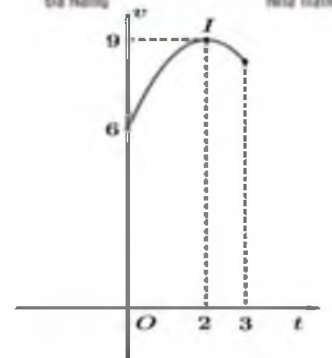
Câu 38. Hai trạm quan sát ở hai thành phố Đà Nẵng và Nha Trang đồng thời nhìn thấy một vệ tinh với góc nâng lần lượt là 75° và 60° . Vệ tinh cách trạm quan sát tại thành phố Đà Nẵng 637 km. Khoảng cách giữa hai thành phố gần với giá trị nào sau đây?

- A. 540 km. B. 520 km. C. 510 km. D. 530 km.



Câu 39. Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc $v(km/h)$ phụ thuộc thời gian $t(h)$ có đồ thị là một phần của parabol có đỉnh $I(2;9)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình vẽ. Vận tốc của vật tại thời điểm 2 giờ 30 phút sau khi vật bắt đầu chuyển động gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

- A. $8,7(km/h)$. B. $8,8(km/h)$.
 C. $8,5(km/h)$. D. $8,6(km/h)$.



Câu 40. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O có cạnh bằng $2a$ và $\angle ABD = 60^\circ$. Gọi I là điểm thỏa mãn $2\vec{IC} + \vec{ID} = \vec{0}$. Tính tích vô hướng $\overline{AO} \cdot \overline{BI}$.

- A. $\overline{AO} \cdot \overline{BI} = -a^2$. B. $\overline{AO} \cdot \overline{BI} = -\frac{a^2}{4}$. C. $\overline{AO} \cdot \overline{BI} = 2a^2$. D. $\overline{AO} \cdot \overline{BI} = \frac{a^2}{4}$.

-HẾT-

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề : 103

Câu 1. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{3x-1}$ là

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

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

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

Câu 3. Cho \vec{a} và \vec{b} là hai vectơ đều khác vectơ $\vec{0}$ và có tích vô hướng bằng 0. Góc giữa hai vectơ này bằng

- A. 0° . B. 60° . C. 90° . D. 180° .

Câu 4. Cho góc α là góc nhọn. Mệnh đề nào sai trong các mệnh đề sau?

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

Câu 5. Cho số đúng $\bar{a} = 1,49$ và số gần đúng $a = 1,5$. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a là:

- A. 0,1. B. 0,05. C. 0,01. D. 0,5.

Câu 6. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = 2022x^3 - 5x + 1$. B. $y = 2x^2 + x - 2018$. C. $y = \frac{2x-1}{x+3}$. D. $y = -x^4 + 2$.

Câu 7. Cho hình bình hành $ABCD$. Tìm vectơ $\vec{AB} + \vec{AD} - \vec{AC}$.

- A. $2\vec{AC}$. B. $-\vec{AC}$. C. \vec{AC} . D. $\vec{0}$.

Câu 8. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây không là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x+4y-1 > 0 \\ x+2y-3 \leq 0 \end{cases}$

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

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = -3x^2 + 2x - 1$. Tính $f(2)$?

- A. $f(2) = -6$. B. $f(2) = -9$. C. $f(2) = 0$. D. $f(2) = 2$.

Câu 10. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = -x^2 - 2x + 1$

- A. $I(2; 2)$. B. $M(1; 0)$. C. $M(-3; 6)$. D. $M(0; 1)$.

Câu 11. Từ hai điểm phân biệt A, B xác định được bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$?

- A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 12. Cho các điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\vec{AB} = \vec{BC} + \vec{CA}$. B. $\vec{AB} = \vec{AC} + \vec{CB}$. C. $\vec{AB} = \vec{BC} + \vec{AC}$. D. $\vec{AB} = \vec{CA} + \vec{CB}$.

Câu 13. Tọa độ giao điểm của parabol $(P): y = x^2 + 5x + 4$ với trục hoành:

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

Câu 14. Cho tam giác ABC có $a = 5$, $A = 60^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

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

Câu 15. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) . Tọa độ đỉnh của (P) là

- A. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. B. $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. C. $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. D. $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$.

Câu 16. Bảng thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường THPT.

Khối	10	11	12
Số lớp	12	13	12
Số học sinh	385	553	470

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số học sinh của mỗi lớp lớn hơn 30 và không vượt quá 40 em. Khối lớp bị thống kê **sai** là

- A. Khối 10. B. Khối 11. C. Khối 10,12. D. Khối 12.

Câu 17. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$ và $AB = c$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{bc}$. B. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.
C. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{bc}$. D. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{2bc}$.

Câu 18. Cho bảng biến thiên của hàm số $y = f(x)$:

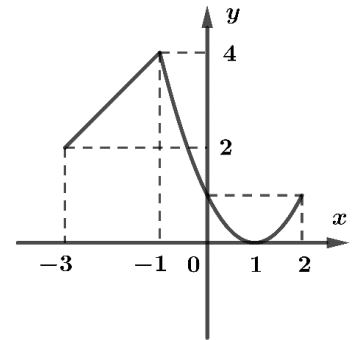
x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như trên?

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

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-3; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; -1)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.



Câu 20. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 4\}$. Tìm mệnh đề đúng?

- A. $A = \{0; 1; 2; 3\}$. B. $A = \{1; 2; 3\}$. C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. D. $A = \{4\}$.

Câu 21. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y + 1 < 0$?

- A. $(3; 5)$. B. $(0; -1)$. C. $(1; 4)$. D. $(2; -1)$.

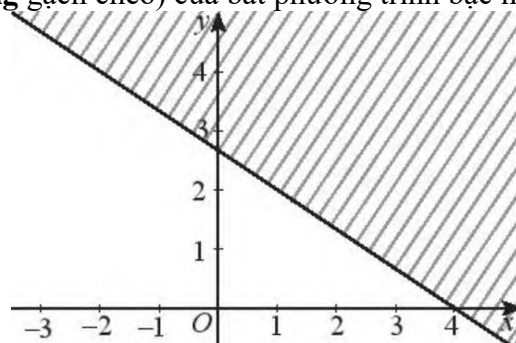
Câu 22. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 6 \geq 0\}$. Tìm mệnh đề **đúng**?

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

Câu 23. Số quy tròn của số gần đúng $a = 2,235$ với độ chính xác $d = 0,002$ là

- A. 2,2. B. 2,23. C. 2,235. D. 2,24.

Câu 24. Cho miền nghiệm (phần **không** gạch chéo) của bất phương trình bậc nhất hai ẩn như hình vẽ.



Bất phương trình nào sau đây nhận miền nghiệm trên làm tập nghiệm?

- A. $2x+3y < 8$. B. $3x+2y > 8$. C. $3x+2y < 8$. D. $2x+3y > 8$.

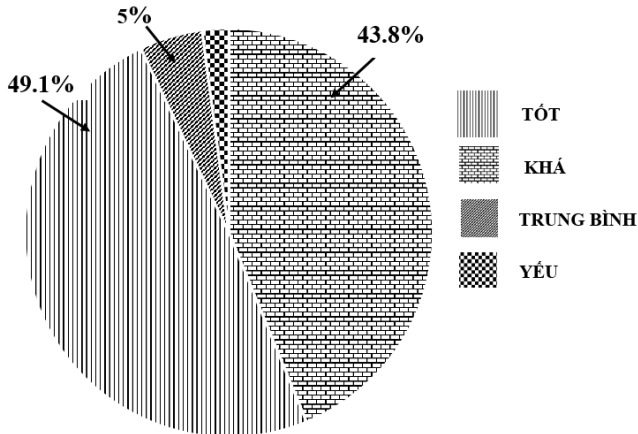
Câu 25. Tam giác ABC có $a=8, c=3, \hat{B}=60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng bao nhiêu?

- A. 49. B. $\sqrt{97}$. C. $\sqrt{61}$. D. 7.

Câu 26. Cho hai tập hợp $A = [-5; 3), B = (1; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

- A. $(1; 3]$. B. $(1; 3)$. C. $[-5; +\infty)$. D. $[-5; 1]$.

Câu 27. Tỷ lệ phần trăm về hạnh kiểm của học sinh trường A được biểu diễn bởi biểu đồ sau:

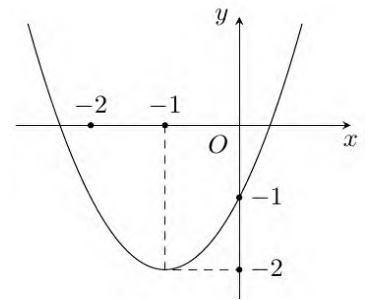


Số học sinh đạt hạnh kiểm yếu chiếm bao nhiêu phần trăm?

- A. 3,1% . B. 4% . C. 3% . D. 2,1% .

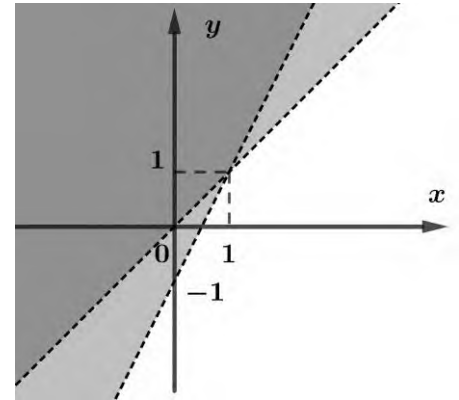
Câu 28. Parabol dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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



Câu 29. Phần **không** tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

- A. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$



Câu 30. Cho tam giác ABC có $A = 60^\circ, AB = 7cm, AC = 5cm$. Tính diện tích tam giác đã cho

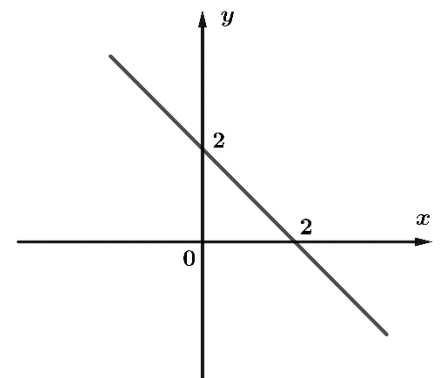
- A. $\frac{35\sqrt{3}}{2} cm^2$. B. $\frac{35\sqrt{3}}{4} cm^2$. C. $\frac{5\sqrt{3}}{4} cm^2$. D. $\frac{35\sqrt{3}}{2} cm^2$.

Câu 31. Cho hình bình hành $ABCD$, giao điểm của hai đường chéo là O . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. $\overrightarrow{CO} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DB}$.
C. $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OC}$. D. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$.

Câu 32. Cho hàm số $f(x) = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng

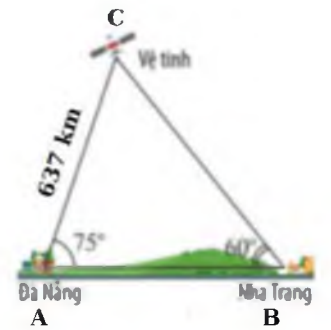
- A. $f(1) > f(-2023)$. B. $f(2022) < f(2023)$.
C. $f(2022) > f(2023)$. D. $f(1) < f(2023)$.



Câu 33. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3)$ và $B = [m; m + 5)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$.

- A. $-7 < m \leq -2$. B. $-2 < m \leq 3$. C. $-7 < m < 3$. D. $-2 \leq m < 3$.

Câu 34. Hai trạm quan sát ở hai thành phố Đà Nẵng và Nha Trang đồng thời nhìn thấy một vệ tinh với góc nâng lần lượt là 75° và 60° . Vệ tinh cách trạm quan sát tại thành phố Đà Nẵng 637 km. Khoảng cách giữa hai thành phố gần với giá trị nào sau đây?



- A. 510 km. B. 530 km. C. 520 km. D. 540 km.

Câu 35. Cho hàm số $y = -2x^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol (P) và có đỉnh $I(1;3)$. Khi đó $b+c$ bằng

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 36. Ông An dự định trồng lúa và khoai lang trên một mảnh đất có diện tích 10 ha. Nếu trồng 1 ha lúa thì cần 10 ngày công và thu được 20 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha khoai lang thì cần 30 ngày công và thu được 30 triệu đồng. Biết rằng, Ông An chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày cho công việc trồng lúa và khoai lang. Số tiền nhiều nhất Ông An thu được từ trồng hai loại cây nói trên là bao nhiêu?

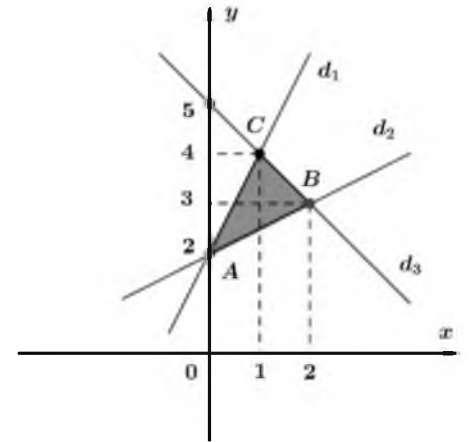
- A. 240 triệu đồng. B. 180 triệu đồng. C. 260 triệu đồng. D. 200 triệu đồng.

Câu 37. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là miền

được tô màu (miền tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(0;2), B(2;3), C(1;4)$, bao gồm cả các cạnh như hình vẽ bên.

Giá trị nhỏ nhất F_{\min} của biểu thức $F(x; y) = -x + y$ trên miền xác định bởi hệ trên là

- A. $F_{\min} = 4$ B. $F_{\min} = 3$ C. $F_{\min} = 1$ D. $F_{\min} = 2$



Câu 38. Một xưởng sản xuất định lựa chọn hai loại máy chế biến loại I và loại II. Máy loại I mỗi ngày 1 máy chế biến được 300 kilogam sản phẩm, máy loại II mỗi ngày 1 máy chế biến được 450 kilogam sản phẩm. Biết để có lãi mỗi ngày xưởng phải sản xuất được nhiều hơn 50 tấn sản phẩm. Hỏi xưởng nên lựa chọn số lượng máy như thế nào trong các phương án dưới đây để đảm bảo có lãi?

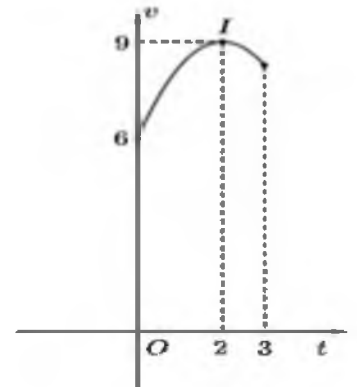
- A. 80 máy chế biến loại I và 50 máy chế biến loại II.
 B. 50 máy chế biến loại I và 80 máy chế biến loại II.
 C. 65 máy chế biến loại I và 65 máy chế biến loại II.
 D. 70 máy chế biến loại I và 60 máy chế biến loại II.

Câu 39. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O có cạnh bằng $2a$ và $ABD = 60^\circ$. Gọi I là điểm thỏa mãn $2\vec{IC} + \vec{ID} = \vec{0}$. Tính tích vô hướng $\vec{AO} \cdot \vec{BI}$.

- A. $\vec{AO} \cdot \vec{BI} = -\frac{a^2}{4}$. B. $\vec{AO} \cdot \vec{BI} = \frac{a^2}{4}$. C. $\vec{AO} \cdot \vec{BI} = 2a^2$. D. $\vec{AO} \cdot \vec{BI} = -a^2$.

Câu 40. Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc $v(km/h)$ phụ thuộc thời gian $t(h)$ có đồ thị là một phần của parabol có đỉnh $I(2;9)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình vẽ. Vận tốc của vật tại thời điểm 2 giờ 30 phút sau khi vật bắt đầu chuyển động gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

- A. $8,7(km/h)$. B. $8,6(km/h)$.
 C. $8,8(km/h)$. D. $8,5(km/h)$.



-HẾT-

Họ và tên thí sinh:.....
 Số báo danh:.....

Mã đề : 104

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 4\}$. Tìm mệnh đề đúng?

- A. $A = \{1; 2; 3\}$. B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. C. $A = \{0; 1; 2; 3\}$. D. $A = \{4\}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P). Tọa độ đỉnh của (P) là

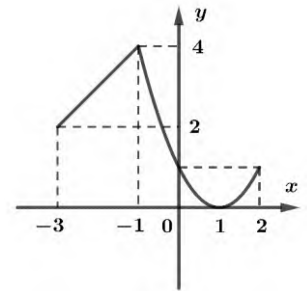
- A. $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. B. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. C. $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. D. $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$.

Câu 3. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = -x^2 - 2x + 1$

- A. $M(-3; 6)$. B. $M(0; 1)$. C. $M(1; 0)$. D. $I(2; 2)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-3; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; -1)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.



Câu 5. Tọa độ giao điểm của parabol (P): $y = x^2 + 5x + 4$ với trục hoành:

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

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = -3x^2 + 2x - 1$. Tính $f(2)$?

- A. $f(2) = -6$. B. $f(2) = -9$. C. $f(2) = 2$. D. $f(2) = 0$.

Câu 7. Bảng thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường THPT.

Khối	10	11	12
Số lớp	12	13	12
Số học sinh	385	553	470

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số học sinh của mỗi lớp lớn hơn 30 và không vượt quá 40 em. Khối lớp bị thống kê sai là

- A. Khối 11. B. Khối 12. C. Khối 10,12. D. Khối 10.

Câu 8. Cho bảng biến thiên của hàm số $y = f(x)$:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như trên?

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

Câu 9. Cho các điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overline{AB} = \overline{CA} + \overline{CB}$. B. $\overline{AB} = \overline{AC} + \overline{CB}$. C. $\overline{AB} = \overline{BC} + \overline{AC}$. D. $\overline{AB} = \overline{BC} + \overline{CA}$.

Câu 10. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 11. Cho góc α là góc nhọn. Mệnh đề nào **sai** trong các mệnh đề sau?

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

Câu 12. Cho số đúng $\bar{a} = 1,49$ và số gần đúng $a = 1,5$. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a là:

- A. 0,1. B. 0,05. C. 0,5. D. 0,01.

Câu 13. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = 2022x^3 - 5x + 1$. B. $y = -x^4 + 2$. C. $y = \frac{2x-1}{x+3}$. D. $y = 2x^2 + x - 2018$.

Câu 14. Cho tam giác ABC có $a = 5$, $A = 60^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

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

Câu 15. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + 4y - 1 > 0 \\ x + 2y - 3 \leq 0 \end{cases}$

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

Câu 16. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$ và $AB = c$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{2bc}$. B. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.
C. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{bc}$. D. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{bc}$.

Câu 17. Cho \vec{a} và \vec{b} là hai vector đều khác vector $\vec{0}$ và có tích vô hướng bằng 0. Góc giữa hai vector này bằng

- A. 90° . B. 180° . C. 60° . D. 0° .

Câu 18. Cho hình bình hành $ABCD$. Tìm vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AC}$.

- A. \overrightarrow{AC} . B. $-\overrightarrow{AC}$. C. $2\overrightarrow{AC}$. D. $\vec{0}$.

Câu 19. Từ hai điểm phân biệt A, B xác định được bao nhiêu vector khác $\vec{0}$?

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 20. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{3x-1}$ là

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

Câu 21. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y + 1 < 0$?

- A. $(2; -1)$. B. $(1; 4)$. C. $(0; -1)$. D. $(3; 5)$.

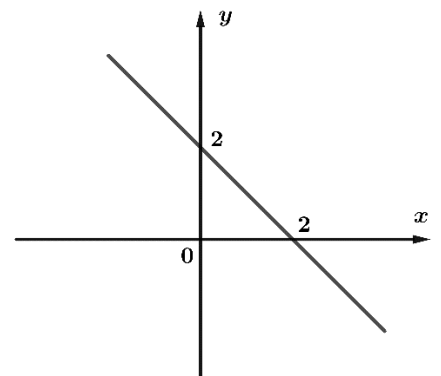
Câu 22. Cho hình bình hành $ABCD$, giao điểm của hai đường chéo là

O . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. $\overrightarrow{CO} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DB}$.
C. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OC}$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x) = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng

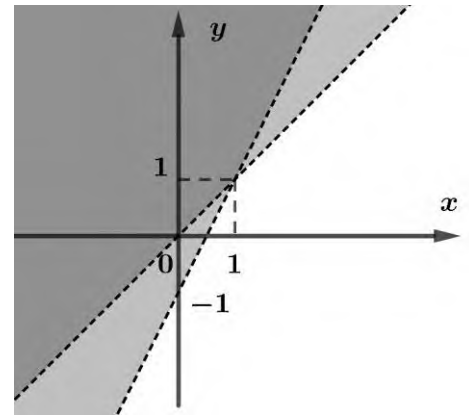
- A. $f(2022) < f(2023)$. B. $f(2022) > f(2023)$.
C. $f(1) < f(2023)$. D. $f(1) > f(-2023)$.



Câu 24. Phần **không** tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?

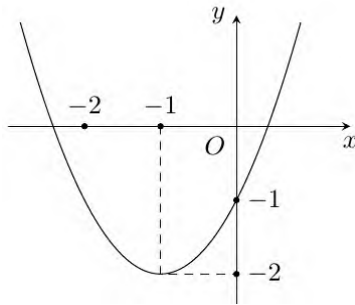
A. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$
 C. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$
 D. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$



Câu 25. Parabol dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

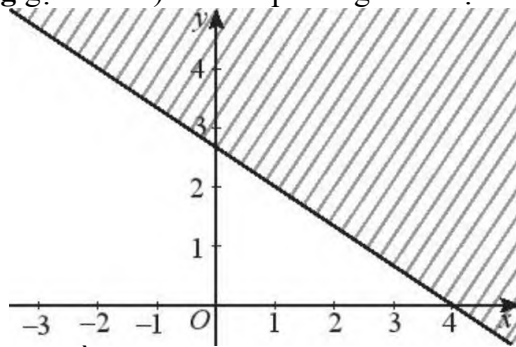
- A. $y = x^2 + 2x - 1$.
 B. $y = -x^2 - 2x + 1$.
 C. $y = x^2 - 2x - 1$.
 D. $y = -2x^2 + 2x - 1$.



Câu 26. Tam giác ABC có $a = 8$, $c = 3$, $\hat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng bao nhiêu?

- A. 49. B. $\sqrt{61}$. C. 7. D. $\sqrt{97}$.

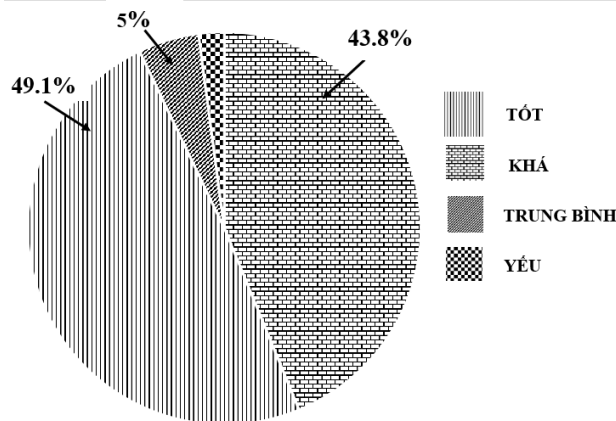
Câu 27. Cho miền nghiệm (phần **không** gạch chéo) của bất phương trình bậc nhất hai ẩn như hình vẽ.



Bất phương trình nào sau đây nhận miền nghiệm trên làm tập nghiệm?

- A. $3x + 2y > 8$. B. $2x + 3y > 8$. C. $3x + 2y < 8$. D. $2x + 3y < 8$.

Câu 28. Tỷ lệ phần trăm về hạnh kiểm của học sinh trường A được biểu diễn bởi biểu đồ sau:



Số học sinh đạt hạnh kiểm yếu chiếm bao nhiêu phần trăm?

- A. 2,1%. B. 4%. C. 3%. D. 3,1% .

Câu 29. Cho hai tập hợp $A = [-5; 3)$, $B = (1; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

- A. $[-5; 1]$. B. $(1; 3]$. C. $(1; 3)$. D. $[-5; +\infty)$.

Câu 30. Cho tam giác ABC có $A = 60^\circ$, $AB = 7\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$. Tính diện tích tam giác đã cho

- A. $\frac{35\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$. B. $\frac{35\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$. C. $\frac{35\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$. D. $\frac{5\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$.

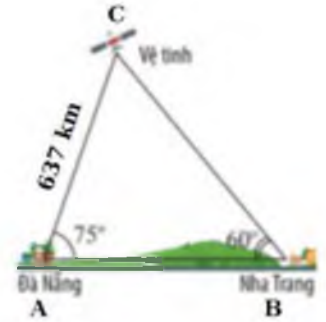
Câu 31. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 6 \geq 0\}$. Tìm mệnh đề **đúng** ?

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

Câu 32. Số quy tròn của số gần đúng $a = 2,235$ với độ chính xác $d = 0,002$ là
 A. 2,24. B. 2,235. C. 2,23. D. 2,2.

Câu 33. Cho hàm số $y = -2x^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol (P) và có đỉnh $I(1;3)$. Khi đó $b+c$ bằng
 A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 34. Hai trạm quan sát ở hai thành phố Đà Nẵng và Nha Trang đồng thời nhìn thấy một vệ tinh với góc nâng lần lượt là 75° và 60° . Vệ tinh cách trạm quan sát tại thành phố Đà Nẵng 637 km. Khoảng cách giữa hai thành phố gần với giá trị nào sau đây?



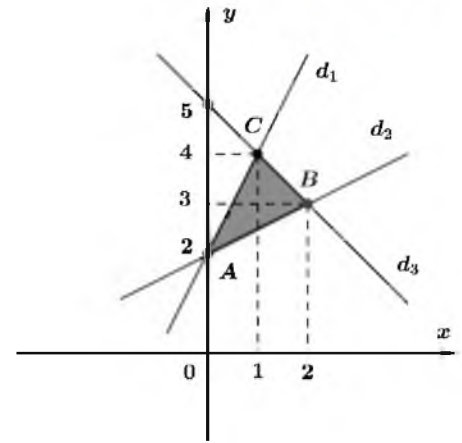
A. 530 km. B. 520 km. C. 540 km. D. 510 km.

Câu 35. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là

miền được tô màu (miền tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(0;2), B(2;3), C(1;4)$, bao gồm cả các cạnh như hình vẽ bên.

Giá trị nhỏ nhất F_{\min} của biểu thức $F(x;y) = -x + y$ trên miền xác định bởi hệ trên là

A. $F_{\min} = 1$ B. $F_{\min} = 4$ C. $F_{\min} = 2$ D. $F_{\min} = 3$



Câu 36. Cho hai tập hợp $A = [-2;3)$ và $B = [m; m+5)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$.

A. $-7 < m < 3$. B. $-2 \leq m < 3$. C. $-7 < m \leq -2$. D. $-2 < m \leq 3$.

Câu 37. Ông An dự định trồng lúa và khoai lang trên một mảnh đất có diện tích 10 ha. Nếu trồng 1 ha lúa thì cần 10 ngày công và thu được 20 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha khoai lang thì cần 30 ngày công và thu được 30 triệu đồng. Biết rằng, Ông An chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày cho công việc trồng lúa và khoai lang. Số tiền nhiều nhất Ông An thu được từ trồng hai loại cây nói trên là bao nhiêu?

A. 260 triệu đồng. B. 200 triệu đồng. C. 180 triệu đồng. D. 240 triệu đồng.

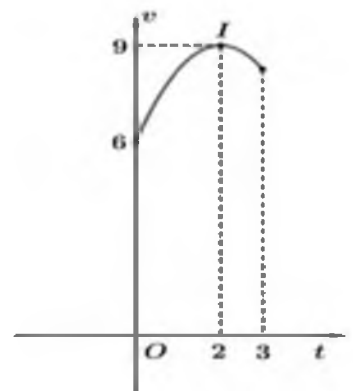
Câu 38. Một xưởng sản xuất định lựa chọn hai loại máy chế biến loại I và loại II. Máy loại I mỗi ngày 1 máy chế biến được 300 kilogram sản phẩm, máy loại II mỗi ngày 1 máy chế biến được 450 kilogram sản phẩm. Biết để có lãi mỗi ngày xưởng phải sản xuất được nhiều hơn 50 tấn sản phẩm. Hỏi xưởng nên lựa chọn số lượng máy như thế nào trong các phương án dưới đây để đảm bảo có lãi?

A. 50 máy chế biến loại I và 80 máy chế biến loại II.
 B. 65 máy chế biến loại I và 65 máy chế biến loại II.
 C. 70 máy chế biến loại I và 60 máy chế biến loại II.
 D. 80 máy chế biến loại I và 50 máy chế biến loại II.

Câu 39. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O có cạnh bằng $2a$ và $\angle ABD = 60^\circ$. Gọi I là điểm thỏa mãn $2\vec{IC} + \vec{ID} = \vec{0}$. Tính tích vô hướng $\vec{AO} \cdot \vec{BI}$.

A. $\vec{AO} \cdot \vec{BI} = \frac{a^2}{4}$. B. $\vec{AO} \cdot \vec{BI} = -a^2$.
 C. $\vec{AO} \cdot \vec{BI} = -\frac{a^2}{4}$. D. $\vec{AO} \cdot \vec{BI} = 2a^2$.

Câu 40. Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc $v(km/h)$ phụ thuộc thời gian $t(h)$ có đồ thị là một phần của parabol có đỉnh $I(2;9)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình vẽ. Vận tốc của vật tại thời điểm 2 giờ 30 phút sau khi vật bắt đầu chuyển động gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?



A. 8,8(km/h). B. 8,6(km/h). C. 8,7(km/h). D. 8,5(km/h).

-HẾT-

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN THEO CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG
MÔN: TOÁN – KHỐI 10

	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chủ đề 1. Mệnh đề – tập hợp	Các phép toán trên tập hợp	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận ra được tập hợp bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp hoặc chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biểu diễn được các khoảng, đoạn trên trục số. Lấy được ví dụ về tập hợp, tập hợp con, tập hợp bằng nhau. Sử dụng được các kí hiệu $\in, \notin, \subset, \supset, \emptyset, A \setminus B, C_E A$. Hiểu được các kí hiệu N^*, N, Z, Q, R và mối quan hệ giữa các tập hợp đó. Hiểu được các kí hiệu $(a; b); [a; b]; (a; b]; [a; b); (-\infty; a); (-\infty; a]; (a; +\infty); [a; +\infty); (-\infty; +\infty)$. Thực hiện được các phép toán lấy giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của của hai tập hợp, phân bù của một tập con. <p>Vận dụng thấp</p> <ul style="list-style-type: none"> Tìm tham số để kết quả phép toán trên tập hợp thỏa điều kiện cho trước 	1	2	1	0
2	Chủ đề 2. Bất phương trình và hệ bất phương trình	2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Nhận biết được nghiệm và miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mô tả được miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. <p>Vận dụng thấp</p> <ul style="list-style-type: none"> Vận dụng bất phương trình bậc nhất 2 ẩn giải toán thực tế 	1	2	1	
		2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Nhận biết được nghiệm và miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mô tả được miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. <p>Vận dụng thấp</p>	1	1	2	

			– Vận dụng được kiến thức về hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán tìm cực trị của biểu thức $F = ax + by$ trên một miền đa giác,...)				
2	Chủ đề 2. Hàm số bậc nhất và bậc hai	2.1. Hàm số	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm hàm số, tập xác định hàm số, đồ thị hàm số. - Biết khái niệm hàm số đồng biến, nghịch biến, hàm số chẵn, lẻ. - Biết tìm tập xác định của một số hàm số đơn giản. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu khái niệm hàm số, tập xác định của hàm số, đồ thị của hàm số. 	4	1		
		2.3. Hàm số bậc hai	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhớ được công thức hàm số bậc hai. - Nhận ra được đặc điểm về sự biến thiên và đồ thị hàm số bậc hai. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được sự biến thiên của hàm số bậc hai. - Lập được bảng biến thiên và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai. - Xác định được tọa độ đỉnh, trục đối xứng và các tính chất hàm số bậc hai. - Đọc được đồ thị hàm số bậc 2: từ đồ thị xác định được trục đối xứng, các giá trị của x để $y < 0$, $y > 0$. <p>Vận dụng thấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập được bảng biến thiên và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai và bài toán tương giao có tham số m. - Xác định được các hệ số a, b, c của hàm số bậc hai dựa vào điều kiện cho trước <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn. 	4	1	1	1
3	Chủ đề 3. Hệ thức lượng trong tam giác	3.1. Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°. – Nhận biết được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau 	1			
		3.2. Định lý cosin và định lý sin	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lý cosin, định lý sin, công thức tính diện tích tam giác. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lý cosin, định lý sin và công thức tính diện tích tam giác để tính các cạnh, các góc chưa biết và diện tích tam giác. 	2	1		

		3.3. Giải tam giác và ứng dụng thực tế	<p>Thông hiểu: – Sử dụng được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin để giải tam giác.</p> <p>Vận dụng thấp – Mô tả được cách giải tam giác và vận dụng được vào việc giải một số bài toán có nội dung thực tiễn (ví dụ: xác định khoảng cách giữa hai địa điểm khi gặp vật cản, xác định chiều cao của vật khi không thể đo trực tiếp,...)</p>			1	1	
4	<i>Chủ đề 4. Vector</i>	4.1. Khái niệm vector	<p>Nhận biết: - Nêu lên được các khái niệm và tính chất vector, vector-không, độ dài vector, hai vector cùng phương, hai vector bằng nhau.</p>	1				
		4.2. Tổng hiệu của hai vector	<p>Nhận biết: - Nhận biết được những tính chất hình học của tổng và hiệu của hai vector. - Liệt kê được định nghĩa và các tính chất, qui tắc của tổng và hiệu các vector - Chỉ ra được khái niệm và tính chất vector đối của một vector.</p>	1				
		4.3. Tích của một số với một vector	<p>Nhận biết - Nêu lên được định nghĩa và tính chất tích của vector với một số. - Nhận biết được điều kiện để hai vector cùng phương, ba điểm thẳng hàng, tính chất trung điểm, tính chất trọng tâm. Thông hiểu - Thực hiện được phép toán trên vector (tích của một số với vector) và mô tả được các tính chất hình học (ba điểm thẳng hàng, trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác,...) bằng vector.</p>	1	1			
		4.4. Tích vô hướng của hai vector	<p>Nhận biết: - Biết khái niệm, tính chất của tích vô hướng của hai vector. - Tính tích vô hướng của 2 vec tơ trong một số trường hợp đơn giản Vận dụng thấp - Tính tích vô hướng của 2 vec tơ</p>	1		1		
5	<i>Chủ đề 5. Thống kê</i>	5.1 Số gần đúng – Sai số	<p>Nhận biết - Hiểu được khái niệm. Thông hiểu: - Xác định được số gần đúng và số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước.</p>	1	1			
		5.2 Mô tả, biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	<p>Nhận biết - Biết các khái niệm Thông hiểu: - Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ.</p>	1	1			