

ĐỀ THAM KHẢO

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2-x}$ là

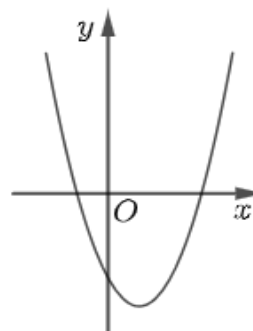
- A. $(-\infty; 2)$. B. $(-\infty; 2]$. C. $[2; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc hai?

- A. $y = 2x - 1$. B. $y = x^2 - 2\sqrt{x} + 3$. C. $y = x^2 - \frac{2}{x} + 3$. D. $y = x^2 - 2x + 3$.

Câu 3. Parabol trong hình bên là của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 4. Tam thức nào dưới đây luôn dương với mọi $x \in \mathbb{R}$?

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

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$. Một vector chỉ phương của (d) là

- A. $\vec{u}_1 = (1; 3)$. B. $\vec{u}_2 = (1; 2)$. C. $\vec{u}_3 = (2; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (2; -1)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 2x - y - 3 = 0$ và $d_2: 3x + y - 1 = 0$. Góc giữa (d_1) và (d_2) bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 2x - y + 3 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$. Giao điểm của (d_1) và (d_2) có tọa độ là

- A. $(0; 3)$. B. $(-1; 1)$. C. $(-2; 3)$. D. $(2; -7)$.

Câu 8. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để tam thức $f(x) = x^2 + 2mx - m + 12$ luôn dương với mọi $x \in \mathbb{R}$?

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

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 9x + 18 \leq 0$ có bao nhiêu phần tử nguyên?

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

Câu 10. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 + 5x + 3} = -x - 3$ có bao nhiêu phần tử?

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

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;1)$ và $B(1;-2)$ có phương trình tổng quát là

- A. $2x + 3y - 9 = 0$. B. $2x + 3y + 9 = 0$. C. $3x - 2y + 7 = 0$. D. $3x - 2y - 7 = 0$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Cho tam giác ABC có $A(2;4)$, đường thẳng chứa cạnh BC có phương trình là $3x + 4y - 12 = 0$. Độ dài đường cao AH của tam giác ABC bằng

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho parabol $(P): y = x^2 - 2x - 4$

- a) Parabol có hệ số $a > 0$.
- b) Parabol có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$.
- c) Parabol quay bề lõm xuống dưới.
- d) Điểm thấp nhất của parabol có tọa độ là $(1; -5)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x + y - 2 = 0$.

- a) Góc giữa Δ và trục hoành bằng 135° .
- b) Giao điểm của Δ và trục tung có tọa độ là $(0; -2)$.
- c) Điểm $A(1;1)$ không thuộc Δ .
- d) Một vector chỉ phương của Δ là $\vec{u} = (1; -1)$.

Câu 3. Cho phương trình $\sqrt{3x^2 - 4x - 1} = \sqrt{2x^2 - 4x + 3} \quad (1)$.

- a) Phương trình (1) có nghiệm $x = 1$.
- b) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt.
- c) Tổng các nghiệm của phương trình (1) bằng 0.
- d) Tích các nghiệm của phương trình (1) bằng 4.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 2 = 0$ và điểm $A(1; -3)$.

- a) Đường thẳng đi qua A và song song với Δ có phương trình là $2x - y - 5 = 0$.
- b) Khoảng cách từ A đến Δ lớn hơn 2.
- c) Hình chiếu vuông góc của A trên Δ có hoành độ bằng -1 .
- d) Điểm $M \in \Delta$ sao cho $MA = 7$ có tung độ nhỏ hơn 5.

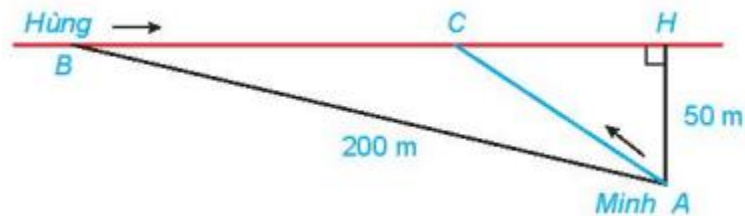
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương để hàm số $y = x^2 - 2mx - m^2 + 1$ đồng biến trên khoảng $(4; +\infty)$?

Câu 2. Biết rằng parabol $(P): y = x^2 + ax + b$ nhận điểm $I(1; -2)$ làm đỉnh. Tính giá trị của biểu thức $P = 2a - 3b$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3)$ và $d: x - y - 2 = 0$. Gọi $B(m;n)$ là điểm đối xứng với A qua d . Tính giá trị của biểu thức $P = a^2 + b^2$.

Câu 4. Hằng ngày bạn Hùng đều đón bạn Minh đi học tại một vị trí trên lề đường thẳng đến trường. Minh đứng tại vị trí A cách lề đường một khoảng $50m$ để chờ Hùng. Khi nhìn thấy Hùng đạp xe đến điểm B , cách mình một đoạn $200m$ thì Minh bắt đầu đi bộ ra lề đường để bắt kịp xe. Vận tốc đi bộ của Minh là $5km/h$, vận tốc xe đạp của Hùng là $15km/h$. Hãy xác định vị trí điểm C (**độ dài đoạn thẳng CH**) trên lề đường để hai bạn gặp nhau mà không bạn nào phải chờ người kia (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



Câu 5. Theo Google Maps, sân bay Nội bài có vĩ độ $21,2^0$ Bắc, kinh độ $105,8^0$ Đông, sân bay Đà Nẵng có vĩ độ $16,1^0$ Bắc, kinh độ $108,2^0$ Đông. Một máy bay, bay từ Nội Bài đến sân bay Đà Nẵng. Tại thời điểm t giờ, tính từ lúc xuất phát, máy bay bay ở vị trí có vĩ độ x^0 Bắc, kinh độ y^0 Đông được tính theo

công thức
$$\begin{cases} x = 21,2 + \frac{135}{40}t \\ y = 105,8 + \frac{9}{5}t \end{cases}$$
. Hỏi chuyến bay từ Hà Nội đến Đà Nẵng mất mấy giờ?

Câu 6. Độ cao so với mặt đất của một quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng được mô tả bởi hàm số bậc hai $h(t) = -5t^2 + 20t + 1$, ở đó độ cao $h(t)$ được tính bằng mét và thời gian t được tính bằng giây. Tại thời điểm nào trong quá trình bay của nó, quả bóng sẽ ở độ cao $21m$ so với mặt đất?

.....**HẾT**.....