

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 10
KIỂM TRA - 60 Phút
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{2x-1}{(2x+1)(x-3)}$ là

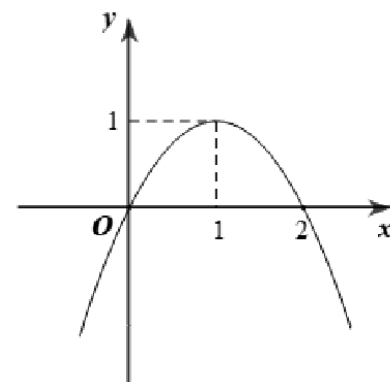
- A. $D = (3; +\infty)$.
B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2}, 3 \right\}$.
C. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{2} \right)$
D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 2. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+3}$ là

- A. $D = [-3; +\infty)$.
B. $D = [-2; +\infty)$.
C. $D = \mathbb{R}$.
D. $D = [2; +\infty)$.

Câu 3. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ như hình vẽ. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau.

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
B. Tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số là $(1; 1)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
D. Điểm có tọa độ $(0; 2)$ luôn thuộc đồ thị hàm số.



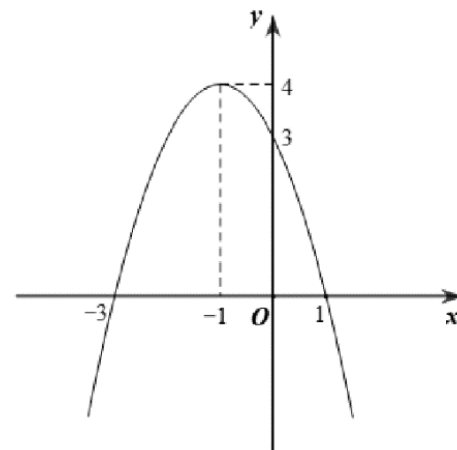
Câu 4. Cho hàm số $y = 3x - \frac{1}{2}$. Giá trị của hàm số tại $x = -1$ bằng

- A. $\frac{5}{4}$.
B. $-\frac{7}{2}$.
C. $\frac{5}{2}$.
D. -2 .

Câu 5. Cho đồ thị hàm số bậc hai như hình vẽ:

Đồ thị hàm số có trục đối xứng là:

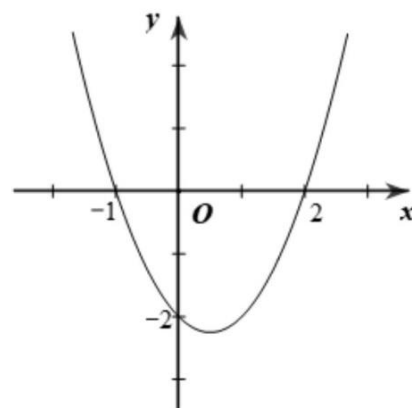
- A. $x = 0$.
B. $y = -1$.
C. $x = -1$.
D. $y = 0$.



Câu 6. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ như hình vẽ.

Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \geq 0$ là

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



Câu 7. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - x - 5$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) > 0$ với mọi $x \in (0; 1)$ và $f(x) < 0$ với mọi
- B. $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. $x \in \mathbb{R} \setminus (0; 1)$.
- C. $f(x) < 0$ với mọi $x \in (0; 1)$ và $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus (0; 1)$
- D. $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 8. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{3x-2} + 6x}{\sqrt{4-3x}}$ là

- A. $D = \left[\frac{2}{3}; \frac{4}{3} \right)$
- B. $D = \left[\frac{3}{2}; \frac{4}{3} \right)$
- C. $D = \left[\frac{2}{3}; \frac{3}{4} \right)$
- D. $D = \left(-\infty; \frac{4}{3} \right)$.

Câu 9. Cho hàm số $y = x^2 - 4$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

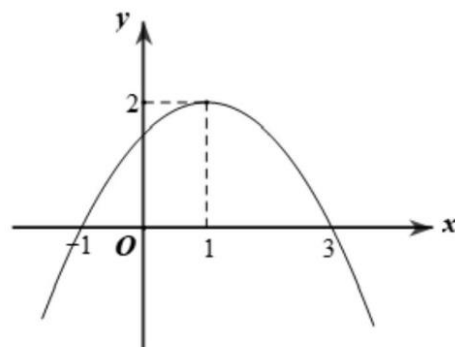
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

Câu 10. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2 - x - 6}$ là

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

Câu 11. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^4 - 2x^2 + 1} + x = 1$ là

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



Câu 12. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ?

A. $y = x^2 - 2x + \frac{3}{2}$.

B. $y = -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{5}{2}$.

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

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

Câu 13. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 4x + 3} = x - 2$ là

A. 3.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

Câu 14. Một vật rơi tự do ở độ cao 490 mét so với mặt đất. Quãng đường chuyển động s (mét) của vật đó phụ thuộc vào thời gian t (giây) theo công thức $s = \frac{1}{2}gt^2$ với gia tốc trọng trường $g = 9,8m/s^2$. Sau bao lâu vật tiếp đất?

A. 11 giây.

B. 9 giây.

C. 12 giây

D. 10 giây.

Câu 15. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x + 2} = \sqrt{6 - 3x}$ là

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 16. Tích các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là

A. 4.

B. -4.

C. 2.

D. 0.

Câu 17. Biết phương trình $\sqrt{7x+1} = 2\sqrt{x+4}$ có nghiệm duy nhất là $x = x_0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $x_0 \in (0; 2)$.

B. $x_0 \in (2; 4)$

C. $x_0 \in (4; 6)$.

D. $x_0 \in (6; 8)$.

Câu 18. Parabol có đỉnh $I(1; 4)$ và đi qua điểm $A(-2; -5)$ có phương trình là

A. $y = -4x^2 - 8x + 8$

B. $y = 4x^2 - 8x + 8$

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

D. $y = -x^2 + 2x + 3$

Câu 19. Bất phương trình $x^2 + (m+1)x + 3 > 0$ nghiệm đúng với mọi số thực x khi:

A. $m < -1 - 2\sqrt{3}$

B. $m > -1 + 2\sqrt{3}$

C. $-1 - 2\sqrt{3} < m < -1 + 2\sqrt{3}$

D. $m < -1 + 2\sqrt{3}$

Câu 20. Một người tham gia chương trình bảo hiểm tích lũy của công ty bảo hiểm X với thể lệ như sau: Cứ đến tháng 9 hàng năm người đó đóng vào công ty là 15 triệu đồng với lãi suất hàng năm không đổi là $r\%$ / năm. Hỏi sau đúng 2 năm kể từ ngày đóng, người đó thu về được tất cả bao nhiêu triệu đồng?

A. $0,015r^2 + 30r + 15$ (triệu đồng).

B. $0,0015r^2 + 3r + 15$ (triệu đồng).

C. $r^2 + 115r + 15$ (triệu đồng).

D. $0,15r^2 + 3r + 15$ (triệu đồng).

Câu 21. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $-2x^2 + mx - m - 1 < 0$ nghiệm đúng với mọi số thực x ?

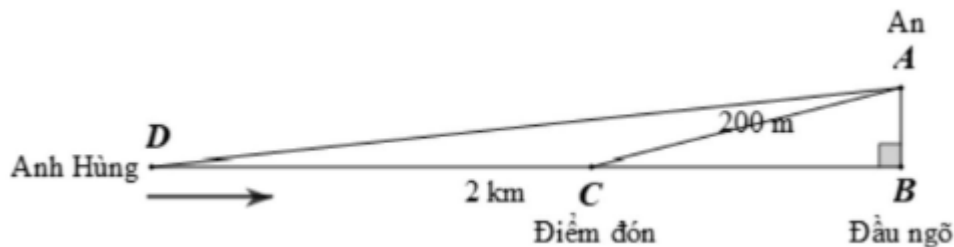
A. 4 .

B. 9 .

C. 8 .

D. 3 .

Câu 22. An dự định đi nhờ xe con của anh Hùng để về quê. Khi xe cách đầu ngõ 2km thì An bắt đầu di chuyển từ phòng trọ ra để bắt kịp xe. Để tránh mất thời gian của anh Hùng, quãng đường ngắn nhất An cần đi từ phòng trọ ra điểm đón (bắt buộc phải đi qua đầu ngõ) để có thể gặp nhau mà không cần chờ là bao nhiêu? Biết khoảng cách từ phòng trọ ra đến điểm đón là 200 mét và vận tốc xe ô tô là 45km/h, vận tốc đi bộ của An là 5km/h.



A. 200 mét.

B. 210 mét.

C. 21 mét.

D. 100 mét.

Câu 23. Mỗi ngày, một rạp chiếu phim có thể tiếp tối đa 1000 lượt khách. Với giá vé 70000 đồng, trung bình một ngày có 650 lượt khách đến rạp. Để tăng số lượng vé bán ra, rạp chiếu phim đã làm khảo sát và thấy rằng nếu cứ giảm giá vé mỗi lần xuống 5000 đồng thì có thêm 50 lượt khách đến rạp. Biết rằng chi phí thực tế rạp chiếu phim bỏ ra mỗi ngày là 25500000 đồng. Rạp chiếu phim có bao nhiêu lựa chọn về mức giá vé để số tiền lợi nhuận tối thiểu mỗi ngày là 15000000 đồng?

A. 8 .

B. 7 .

C. 6 .

D. 5 .

Thầy Trần Tuấn Việt