

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 10
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học 10A1 - 18h00 - 21h15 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

ĐẠI SỐ

Câu 5. Tìm m để bất phương trình $(m^2 + 2m - 3)x^2 + 2(m - 1)x + 1 < 0$ vô nghiệm.

- A. $m \geq 1$ B. $-3 \leq m < 1$ C. $m > 1$ D. $-3 \leq m \leq 1$

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 + 4x + 3| > |x^2 - 4x - 5|$ là

- A. $(-\infty; 1)$ B. $(-\infty; -1)$ C. $(-1; 1)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 22. Biểu thức $f(x) = \frac{(2-x)^3}{|x+1| \cdot (3x-1)^2}$ nhận giá trị dương khi x thuộc:

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

HÌNH HỌC

Câu 15. Cho đường tròn $x^2 + y^2 + 5x + 7y - 3 = 0$. Tìm khoảng cách d từ tâm đường tròn tới trục Ox .

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

Câu 16. Đường tròn tâm $I(-1; 2)$ và đi qua điểm $M(2; 1)$ có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 5 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 5 = 0$. D. $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 5 = 0$.

Câu 17. Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2; -3)$ và tiếp xúc Oy có dạng:

- A. $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 7 = 0$. B. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$.
C. $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 9 = 0$. D. $2x^2 + 2y^2 - 4x + y + 9 = 0$.

Câu 18. Đường tròn (C) tâm $I(-4; 3)$ và tiếp xúc với trục tung có phương trình

- A. $x^2 + y^2 - 4x + 3y + 9 = 0$. B. $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 16$.
C. $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 16$. D. $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 12 = 0$.

Câu 19. Tìm phương trình chính tắc của hyperbol (H) nếu nó đi qua điểm $(4; 1)$ và có tiêu cự bằng $2\sqrt{15}$

- A. $\frac{x^2}{14} - \frac{y^2}{7} = 1$. B. $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{11} - \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 20. Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 2y + 5 = 0$ và đường thẳng

$d: 2x + (m - 2)y - m - 7 = 0$. Với giá trị nào của m thì d cắt (C) theo một dây cung có độ dài là 4?

HD:

Ta có: (C) có tâm $I(3; -1)$ và bán kính $R = \sqrt{5}$.

d cắt (C) theo dây cung MN , gọi H là trung điểm MN thì $IH \perp MN$.

Khi đó: $MH = 2$ và $MH^2 + IH^2 = IM^2 \Leftrightarrow 2^2 + IH^2 = R^2 \Leftrightarrow IH = 1$.

$$d(I, d) = 1 \Leftrightarrow \frac{|6 - m + 2 - m - 7|}{\sqrt{4 + (m - 2)^2}} = 1 \Leftrightarrow |1 - 2m| = \sqrt{4 + m^2 - 4m + 4}$$

$$\Leftrightarrow 1 - 4m + 4m^2 = 4 + m^2 - 4m + 4 \Leftrightarrow 3m^2 - 7 = 0 \Leftrightarrow m = \pm \frac{\sqrt{21}}{3}.$$

