

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VII

A - TRẮC NGHIỆM

7.26. Phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng?

- A. $2x - y + 1 = 0$. B. $\begin{cases} x = 2t \\ y = t \end{cases}$. C. $x^2 + y^2 = 1$. D. $y = 2x + 3$.

7.27. Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của đường thẳng?

- A. $-x - 2y + 3 = 0$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - t \end{cases}$. C. $y^2 = 2x$. D. $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{6} = 1$.

7.28. Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 - y^2 = 1$. B. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = -4$.
C. $x^2 + y^2 = 2$. D. $y^2 = 8x$.

7.29. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường elip?

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{1} = 1$.

7.30. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường hypebol?

- A. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{2} = -1$. B. $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{1} = 1$. D. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{1} = -1$.

7.31. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường parabol?

- A. $x^2 = 4y$. B. $x^2 = -6y$. C. $y^2 = 4x$. D. $y^2 = -4x$.

B - TỰ LUẬN

7.32. Trong mặt phẳng tọa độ, cho $A(1; -1)$, $B(3; 5)$, $C(-2; 4)$. Tính diện tích tam giác ABC .

7.33. Trong mặt phẳng tọa độ, cho hai điểm $A(-1; 0)$ và $B(3; 1)$.

- Viết phương trình đường tròn tâm A và đi qua B .
- Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .
- Viết phương trình đường tròn tâm O và tiếp xúc với đường thẳng AB .

7.34. Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$.

- Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (C) .
- Chứng minh rằng điểm $M(5; 1)$ thuộc (C) . Viết phương trình tiếp tuyến d của (C) tại M .

7.35. Cho elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$).

a) Tìm các giao điểm A_1, A_2 của (E) với trục hoành và các giao điểm B_1, B_2 của (E) với trục tung. Tính A_1A_2, B_1B_2 .

b) Xét một điểm bất kì $M(x_0; y_0)$ thuộc (E) .

Chứng minh rằng, $b^2 \leq x_0^2 + y_0^2 \leq a^2$ và $b \leq OM \leq a$.

Chú ý. A_1A_2, B_1B_2 tương ứng được gọi là trục lớn, trục nhỏ của elip (E) và tương ứng có độ dài là $2a, 2b$.

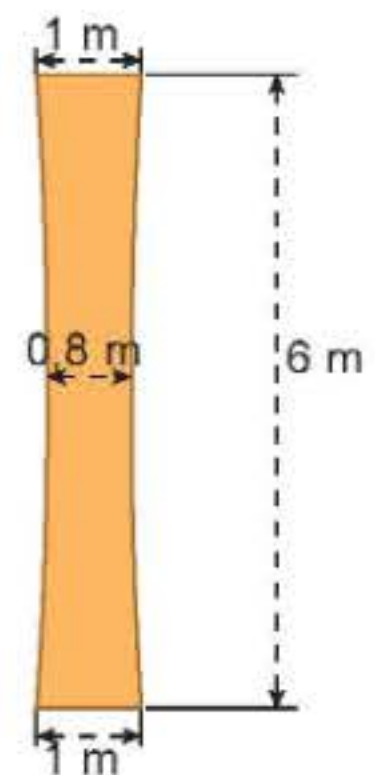
7.36. Cho hypebol có phương trình: $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$.

a) Tìm các giao điểm A_1, A_2 của hypebol với trục hoành (hoành độ của A_1 nhỏ hơn của A_2).

b) Chứng minh rằng, nếu điểm $M(x; y)$ thuộc nhánh nằm bên trái trục tung của hypebol thì $x \leq -a$, nếu điểm $M(x; y)$ thuộc nhánh nằm bên phải trục tung của hypebol thì $x \geq a$.

c) Tìm các điểm M_1, M_2 tương ứng thuộc các nhánh bên trái, bên phải trục tung của hypebol để M_1M_2 nhỏ nhất.

7.37. Một cột trụ hình hypebol (H.7.36), có chiều cao 6 m, chỗ nhỏ nhất ở chính giữa và rộng 0,8 m, đỉnh cột và đáy cột đều rộng 1m. Tính độ rộng của cột ở độ cao 5 m (tính theo đơn vị mét và làm tròn tới hai chữ số sau dấu phẩy).



Hình 7.36

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG