

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : ĐƯỜNG ELIP

Câu 1. Phương trình đường Elip có dạng chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. B. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$. C. $y^2 = 2px$. D. $y = px^2$.

Câu 2. Cho Elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$. Khi đó khẳng định nào sau đây sai?

A. Với $c^2 = a^2 - b^2$ ($c > 0$), tâm sai của elip là $e = \frac{c}{a}$. B. Tiêu cự của (E) là c.
C. Độ dài trục lớn của (E) là 2a. D. Độ dài trục nhỏ của (E) là 2b.

Câu 3. Cho Elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$. Khi đó khẳng định nào sau đây sai?

A. Tọa độ các đỉnh nằm trên trục lớn là $A_1(-a; 0)$, $A_2(a; 0)$.
B. Tọa độ các đỉnh nằm trên trục nhỏ là $B_1(0; -b)$, $B_2(0; b)$.
C. Với $c^2 = a^2 - b^2$ ($c > 0$), độ dài tiêu cự là $2c$.
D. Với $c^2 = a^2 - b^2$ ($c > 0$), tâm sai của elip là $e = \frac{a}{c}$.

Câu 4. Cho Elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$ và $c^2 = a^2 - b^2$ ($c > 0$). Khi đó Với $M(x_M; y_M) \in (E)$ và các tiêu điểm là $F_1(-c; 0)$; $F_2(c; 0)$ thì khẳng định nào sau đây đúng?

A. $MF_1 = a + \frac{c \cdot x_M}{a}$, $MF_2 = a + \frac{c \cdot x_M}{a}$. B. $MF_1 = a + \frac{c \cdot x_M}{a}$, $MF_2 = a - \frac{c \cdot x_M}{a}$.
C. $MF_1 = a - \frac{c \cdot x_M}{a}$, $MF_2 = a - \frac{c \cdot x_M}{a}$. D. $MF_1 = a - \frac{c \cdot x_M}{a}$; $MF_2 = a + \frac{c \cdot x_M}{a}$;

Câu 5. Cho Elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$ và $c^2 = a^2 - b^2$ ($c > 0$).

Khi đó khẳng định nào sau đây đúng?

A. Các đường chuẩn của (E) là $\Delta_1: x + \frac{a}{e} = 0$ và $\Delta_2: x - \frac{a}{e} = 0$, với (e là tâm sai của (E)).

B. Elip (E) có các đường chuẩn là $\Delta_1: x + \frac{a}{e} = 0$, $\Delta_2: x - \frac{a}{e} = 0$ và có các tiêu điểm là

$F_1(-c; 0), F_2(c; 0)$ thì $\frac{MF_1}{d_{(M; \Delta_1)}} = \frac{MF_2}{d_{(M; \Delta_2)}} > 1$.

C. Elip (E) có các đường chuẩn là $\Delta_1: x + \frac{a}{e} = 0$, $\Delta_2: x - \frac{a}{e} = 0$ và có các tiêu điểm là

$F_1(-c; 0), F_2(c; 0)$ thì $\frac{MF_1}{d_{(M; \Delta_1)}} = \frac{MF_2}{d_{(M; \Delta_2)}} = \frac{a}{c}$.

D. Elip (E) có các đường chuẩn là $\Delta_1 : x + \frac{a}{e} = 0$, $\Delta_2 : x - \frac{a}{e} = 0$, các tiêu điểm là $F_1(-c;0)$, $F_2(c;0)$ và $\frac{MF_1}{d_{(M;\Delta_1)}} = \frac{MF_2}{d_{(M;\Delta_2)}} = 1$.

Câu 6. Viết phương trình chính tắc của elip (E) biết trục lớn $2a = 8$, trục bé $2b = 6$.

A. (E): $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. (E): $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 7. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho elip (E) có độ dài trục lớn bằng 12 và độ dài trục bé bằng 6. Phương trình nào sau đây là phương trình của elip (E)

A. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{36} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{36} = 0$.

Câu 8. Elip có một đỉnh là $A(5;0)$ và có một tiêu điểm $F_1(-4;0)$. Phương trình chính tắc của elip là:

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$.

Câu 9. Tìm phương trình chính tắc của elip, biết elip đi qua hai điểm $A(7; 0)$ và $B(0; 3)$?

A. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{9} = 1$ B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{49} = 1$. D. $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{3} = 1$

Câu 10. Tìm phương trình chính tắc của (E) đi qua điểm $A(6; 0)$ và có tâm sai bằng $\frac{1}{2}$

A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1$. B. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{2} = 1$. D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{18} = 1$.

Câu 11. Tìm phương trình chính tắc của Elip có tâm sai bằng $\frac{1}{3}$ và trục lớn bằng 6.

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$.

Câu 12. Tìm phương trình chính tắc của Elip có một đường chuẩn là $x+4=0$ và một tiêu điểm là $(-1;0)$.

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{15} = 1$. B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 0$. D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$.

Câu 13. Tìm phương trình chính tắc của Elip có một đường chuẩn là $x+5=0$ và đi qua điểm $(0;-2)$

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$. B. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{10} = 1$. D. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 14. Tìm phương trình chính tắc của (E) có một tiêu điểm là $F_1(-\sqrt{3}; 0)$ và đi qua điểm $M(1; \frac{\sqrt{3}}{2})$

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

Câu 15. Tìm phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm $A(0;5)$.

A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$. B. $\frac{x^2}{34} + \frac{y^2}{25} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 16. Tìm phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và có tiêu cự bằng $4\sqrt{3}$

A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1$. C. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 17. Tìm phương trình chính tắc của Elip có một đỉnh của hình chữ nhật cơ sở là $M(4;3)$.

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{7} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.

Câu 18. Phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và đi qua điểm $A(2;-2)$ là

A. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$.

Câu 19. Trong các phương trình sau, phương trình nào biểu diễn một Elip có khoảng cách giữa các đường chuẩn là $\frac{50}{3}$ và tiêu cự bằng 6 ?

A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{25} = 1$. B. $\frac{x^2}{89} + \frac{y^2}{64} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$.

Câu 20. Lập phương trình chính tắc của elip (E) , biết (E) đi qua điểm $M\left(\frac{3}{\sqrt{5}}; \frac{4}{\sqrt{5}}\right)$ và ΔMF_1F_2 vuông tại M .

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 21. Tìm phương trình chính tắc của elip (E) , biết hình chữ nhật cơ sở của (E) có một cạnh nằm trên đường thẳng $x + 5 = 0$ và có độ dài đường chéo bằng $6\sqrt{5}$.

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{6} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{20} = 1$ C. $\frac{x^2}{180} + \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{45} + \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 22. Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có tâm sai bằng bao nhiêu?

A. $\frac{4}{5}$. B. $\frac{5}{4}$. C. $\frac{5}{3}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 23. Đường $(E) \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$ có một tiêu điểm là điểm có tọa độ :

A. $(0; 3)$. B. $(0; \sqrt{6})$. C. $(-\sqrt{3}; 0)$. D. $(3; 0)$.

Câu 24. Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng :

A. 3. B. 6. C. $\frac{9}{16}$. D. $\frac{6}{7}$.

Câu 25. Đường Elip $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ có tiêu cự bằng :

A. 4. B. 2. C. 9. D. 1.

Câu 26. Đường thẳng nào dưới đây là một đường chuẩn của $(E) : \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$?