

Trường: THPT Hoàng Cầu

Tổ: Tự nhiên

Tuần: 33 Tiết: CD35

KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI CHUYÊN ĐỀ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán CD 10

Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Kiểm tra nội dung kiến thức đã học

2. Năng lực:

- Vận dụng giải toán.

3. Phẩm chất

- Chăm học, chăm chỉ đọc sách giáo khoa, tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân
- Trách nhiệm bản thân.
- Có ý thức tự giác làm bài

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Đề thi đã được trộn thành 4 mã.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

ĐỀ KIỂM TRA:

Câu 1. Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có độ dài trục lớn bằng

- A. 5. B. 10. C. 25. D. 50.

Câu 2. Elip $(E): 4x^2 + 16y^2 = 1$ có độ dài trục lớn bằng:

- A. 2. B. 4. C. 1. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 3. Elip $(E): x^2 + 5y^2 = 25$ có độ dài trục lớn bằng:

- A. 1. B. 2. C. 5. D. 10.

Câu 4. Elip $(E): \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ có độ dài trục bé bằng:

- A. 8. B. 10. C. 16. D. 20.

Câu 5. Elip $(E): \frac{x^2}{16} + y^2 = 4$ có tổng độ dài trục lớn và trục bé bằng:

- A. 5. B. 10. C. 20. D. 40.

Câu 6. Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ có tiêu cự bằng:

B. 6.

D. 18.

Câu 7. Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ có tiêu cự bằng:

B. 5.

D. $2\sqrt{5}$.

Câu 8. Elip $(E): \frac{x^2}{p^2} + \frac{y^2}{q^2} = 1$, với $p > q > 0$ có tiêu cự bằng:

B. $p - q$.

D. $2\sqrt{p^2 - q^2}$.

Câu 9. Elip $(E): \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$ có một đỉnh nằm trên trục lớn là:

B. $(-100; 0)$.

D. $(-10; 0)$.

Câu 10. Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ có một đỉnh nằm trên trục bé là:

B. (0;12).

D. (4;0).

Câu 11. Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$ có một tiêu điểm là:

B. $(0; \sqrt{6})$.

D. (3;0).

Câu 12. Cặp điểm nào là các tiêu điểm của elip $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$?

B. $F_1(-3;0)$ và $F_2(3;0)$.

D. $F_1(-2;0)$ và $F_2(2;0)$.

Câu 13. Elip (E) : $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tỉ số e của tiêu cự và độ dài trục lớn của elip bằng:

B. $e = \frac{\sqrt{7}}{4}$.

D. $e = \frac{5}{4}$.

Câu 14. Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(a+b)^4$ có bao nhiêu số hạng?

C. 5.

D. 4.

Chọn C

Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(a+b)^4$ có $4+1=5$ số hạng.

Câu 15. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x-3)^4$ có bao nhiêu số hạng?

A. 6. B. 3.

C. 5.

D. 4.

Lời giải

Chọn C

Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x-3)^4$ có $4+1=5$ số hạng.

Câu 16. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(a+b)^4$, số hạng tổng quát của khai triển là

A. $C_4^{k-1}a^kb^{5-k}$.

B. $C_4^ka^{4-k}b^k$.

C. $C_4^{k+1}a^{5-k}b^{k+1}$.

D. $C_4^ka^{4-k}b^{4-k}$.

Lời giải

Chọn B

Số hạng tổng quát của khai triển $(a+b)^4$ là $C_n^ka^{n-k}b^k = C_4^ka^{4-k}b^k$.

Câu 17. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x-3)^4$, số hạng tổng quát của khai triển là

A. $C_4^k2^k3^{4-k}.x^{4-k}$.

B. $C_4^k2^{4-k}(-3)^k.x^{4-k}$.

C. $C_4^k2^{4-k}3^k.x^{4-k}$.

D. $C_4^k2^k(-3)^{4-k}.x^{4-k}$.

Lời giải

Chọn B

Số hạng tổng quát của khai triển $(2x-3)^4$ là $C_4^k(2x)^{4-k}(-3)^k = C_4^k2^{4-k}(-3)^k.x^{4-k}$.

Câu 18. Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1-2x)^4$.

A. 1.

B. -1.

C. 81.

D. -81.

Lời giải

Chọn A

Tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x-3)^4$ chính là giá trị của biểu thức $(2x-3)^4$ tại $x=1$.

Vậy $S = (1-2.1)^4 = 1$.

Câu 19. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1+3x)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là

A. $108x$.

B. $54x^2$.

C. 1.

D. $12x$.

Lời giải

Chọn D

Ta có $(1+3x)^4 = \sum_{k=0}^4 C_4^k(3x)^k = \sum_{k=0}^4 C_4^k3^k x^k$.

Do đó số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x ứng với $k=1$, tức là $C_4^13^1x = 12x$.

Câu 20. Tìm hệ số của x^2y^2 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(x+2y)^4$.

A. 32.

B. 8.

C. 24.

D. 16.

Lời giải

Chọn C

Ta có $(x+2y)^4 = \sum_{k=0}^4 C_4^kx^{4-k}(2y)^k = \sum_{k=0}^4 C_4^k.2^k.x^{4-k}y^k$.

Số hạng chứa x^2y^2 trong khai triển trên ứng với $\begin{cases} 4-k=2 \\ k=2 \end{cases} \Leftrightarrow k=2$.

Vậy hệ số của x^2y^2 trong khai triển của $(x+2y)^4$ là $C_4^2 \cdot 2^2 = 24$.

Đáp án :

Câu 1. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có độ dài trục lớn $A_1A_2 = 2a$.

$$\text{Xét (E): } \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1 \Rightarrow \begin{cases} a^2 = 25 \\ b^2 = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 5 \\ b = 3 \end{cases} \longrightarrow A_1A_2 = 2 \cdot 5 = 10. \text{ Chọn B.}$$

Câu 2. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có độ dài trục lớn $A_1A_2 = 2a$.

$$\text{Xét (E): } 4x^2 + 16y^2 = 1 \Leftrightarrow \frac{x^2}{\frac{1}{4}} + \frac{y^2}{\frac{1}{16}} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = \frac{1}{4} \\ b^2 = \frac{1}{16} \end{cases} \Rightarrow a = \frac{1}{2} \longrightarrow A_1A_2 = 2 \cdot \frac{1}{2} = 1.$$

Chọn C.

Câu 3. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có độ dài trục lớn $A_1A_2 = 2a$.

$$\text{Xét (E): } x^2 + 5y^2 = 25 \Leftrightarrow \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{5} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 25 \\ b^2 = 5 \end{cases} \Rightarrow a = 5 \longrightarrow A_1A_2 = 2 \cdot 5 = 10.$$

Chọn D.

Câu 4. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có độ dài trục bé $B_1B_2 = 2b$.

$$\text{Xét (E): } \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 100 \\ b^2 = 64 \end{cases} \Rightarrow b = 8 \longrightarrow B_1B_2 = 2 \cdot 8 = 16. \text{ Chọn C.}$$

Câu 5. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có độ dài trục lớn $A_1A_2 = 2a$ và độ dài trục bé là

$$B_1B_2 = 2b. \text{ Khi đó, xét (E): } \frac{x^2}{16} + y^2 = 4 \Leftrightarrow \frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{4} = 1.$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 64 \\ b^2 = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 8 \\ b = 2 \end{cases} \longrightarrow A_1A_2 + B_1B_2 = 2 \cdot 8 + 2 \cdot 2 = 20.$$

Chọn C.

Câu 6. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có tiêu cự là $2c$.

$$\text{Xét (E): } \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 25 \\ b^2 = 16 \end{cases} \Rightarrow c^2 = a^2 - b^2 = 9 \Rightarrow c = 3 \longrightarrow 2c = 6. \text{ Chọn B.}$$

Câu 7. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có tiêu cự là $2c$.

$$\text{Xét } (E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ b^2 = 4 \end{cases} \Rightarrow c^2 = a^2 - b^2 = 5 \Rightarrow c = \sqrt{5} \longrightarrow 2c = 2\sqrt{5}. \text{ Chọn D.}$$

Câu 8. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có tiêu cự là $2c$.

$$\text{Xét } (E): \frac{x^2}{p^2} + \frac{y^2}{q^2} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = p^2 \\ b^2 = q^2 \end{cases} \Rightarrow c^2 = p^2 - q^2 \Rightarrow c = \sqrt{p^2 - q^2} \longrightarrow 2c = 2\sqrt{p^2 - q^2}.$$

Chọn D.

Câu 9. Gọi M là điểm nằm trên trục lớn của $(E) \Rightarrow M \in Ox \Rightarrow M(m; 0)$.

$$\text{Mặt khác } M \in (E) \text{ suy ra } \frac{m^2}{100} = 1 \Leftrightarrow m^2 = 10^2 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 10 \\ m = -10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} M(10; 0) \\ M(-10; 0) \end{cases}. \text{ Chọn D.}$$

Câu 10. Gọi N là điểm nằm trên trục bé của $(E) \Rightarrow N \in Oy \Rightarrow N(0; n)$.

$$\text{Mặt khác } N \in (E) \text{ suy ra } \frac{n^2}{12} = 1 \Leftrightarrow n^2 = (2\sqrt{3})^2 \Leftrightarrow \begin{cases} n = 2\sqrt{3} \\ n = -2\sqrt{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} N(0; 2\sqrt{3}) \\ N(0; -2\sqrt{3}) \end{cases}.$$

Chọn C.

Câu 11. Gọi phương trình của (E) là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có tọa độ tiêu điểm $F(\pm c; 0)$.

$$\text{Xét } (E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ b^2 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow c^2 = a^2 - b^2 = 3 \Rightarrow c = \sqrt{3}.$$

Vậy tiêu điểm của Elip là $F_1(\sqrt{3}; 0), F_2(-\sqrt{3}; 0)$. **Chọn C.**

Câu 12. Gọi phương trình của (E) là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, có tọa độ tiêu điểm $F(\pm c; 0)$.

$$\text{Xét } (E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 5 \\ b^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow c^2 = a^2 - b^2 = 1 \Rightarrow c = 1.$$

Vậy tiêu điểm của Elip là $F_1(1; 0), F_2(-1; 0)$. **Chọn A.**

Câu 13. Xét $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 16 \\ b^2 = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 16 \\ c^2 = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ c = \sqrt{7} \end{cases} \longrightarrow e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{7}}{4}.$

Chọn B.