**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : ĐƯỜNG ELIP**

1. Phương trình đường Elip có dạng chính tắc là  
    **A.** . **B.**. **C.**. **D.**.
2. Cho Elip  có phương trình chính tắc là , với . Khi đó khẳng định nào sau đây **sai**?  
   **A.** Với , tâm sai của elip là . 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.
3. Cho Elip  có phương trình chính tắc là , với . Khi đó khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Tọa độ các đỉnh nằm trên trục lớn là A1 ( -a; 0), A2 ( a; 0).

**B.** Tọa độ các đỉnh nằm trên trục nhỏ là B1 ( 0; - b), B2 ( 0; b).

**C.** Với , độ dài tiêu cự là .

**D.** Với , tâm sai của elip là .

1. Cho Elip ( E ) có phương trình chính tắc là , với  và (c > 0). Khi đó Với M(xM; yM ) ( E ) và các tiêu điểm là F1  ( - c ; 0) ; F2  ( c ; 0 ) thì khẳng định nào sau đây **đúng**?

**A.**, . **B.**, .

**C.**, . **D.** ;. ;

1. Cho Elip  có phương trình chính tắc là , với  và . Khi đó khẳng định nào sau đây **đúng**?

**A.** Các đường chuẩn của  là  và , với ( là tâm sai của ).

**B .** Elip  có các đường chuẩn là ,  và có các tiêu điểm là  thì .  
**C.** Elip  có các đường chuẩn là ,  và có các tiêu điểm là  thì .  
**D.** Elip  có các đường chuẩn là , , các tiêu điểm là  và .

1. Viết phương trình chính tắc của elip  biết trục lớn , trục bé .

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn A**

Phương trình chính tăc của (E ) có dạng ( a > b > 0)

Ta có Vậy phương trình chính tắc của (E) là :

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

**A.**. **B.**. **C.** . **D.**.

**Lời giải**

**Chọn C.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .

Ta có , , vậy phương trình của Elip là: .

1. Elip có một đỉnh là  và có một tiêu điểm . Phương trình chính tắc của elip là:  
   **A.** **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có a = 5; c= 4 mà c2 = a2 – b2 b2 = a2 – c2  = 52 – 42 = 9 b = 3

Vậy phương trình chính tắc cuae ( E) là 

1. Tìm phương trình chính tắc của elip, biết elip đi qua hai điểm A(7; 0) và B(0; 3)?  
   **A.**  **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn A**

Phương trình chính tắc của ( E ) có dạng:   
 Vì (E) đi qua  và . Nên ta có

Vậy phương trình chính tắc của ( E ) là

1. Tìm phương trình chính tắc của (E) đi qua điểm A ( 6; 0) và có tâm sai bằng ?

A. . B. . C. . D. .

Lời giải

Chọn A

Phương trình chính tắc của ( E ) có dạng: 

A ( 6; 0 ) (E) a = 6

Tâm sai e = = c = = 3 Ta có c2  = a2  - b2b2 = a2  - c2 = 27

Vậy pt chính tắc của ( E ) là :

1. Tìm phương trình chính tắc của Elip có tâm sai bằng  và trục lớn bằng .

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B.**

Phương trình chính tắc của Elip có dạng .

Theo giả thiết:  và 

Khi đó: 

Vậy phương trình chính tắc của Elip là: .

1. Tìm phương trình chính tắc của Elip có một đường chuẩn là  và một tiêu  
    điểm là .

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B.**

Phương trình chính tắc của Elip có dạng .

Theo giả thiết: Elip có một đường chuẩn là  nên = 4c

và một tiêu điểm là điểm  nên   
 = 4 Do đó b2  = a2– c2 = 4 – 1 = 3

Vậy phương trình chính tắc của Elip là:

1. Tìm phương trình chính tắc của Elip có một đường chuẩn là **** và đi qua điểm ****

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .

Elip có một đường chuẩn là ****nên ****

Mặt khác Elip đi qua điểm **** nên ****

Ta có: .

Phương trình chính tắc của Elip .

1. Tìm phương trình chính tắc của (E ) có một tiêu điểm là F1 (-; 0) và đi qua điểm M(1;

A. . B. . C. . D..

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình chính tắc của (E ) có dạng .

( E ) có tiêu điểm là F1(-; 0) c = . Mà c2 = a2  - b2 a2 = b2 + c2 = b2 + 3

M(1; ( E ) = 1

4 b4 + 5 b2  - 9 = 0

Vậy pt chính tắc của ( E ) là

1. Tìm phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng và đi qua điểm .

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .

Theo giả thiết:. Vì nên ta có phương trình: .

Khi đó: .

Vậy phương trình chính tắc của Elip là: .

1. Tìm phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và có tiêu cự bằng 

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn D.**

Phương trình chính tắc của Elip có dạng .

Theo giả thiết: và 

Khi đó: .

Vậy phương trình chính tắc của Elip là: .

1. Tìm phương trình chính tắc của Elip có một đỉnh của hình chữ nhật cơ sở là .

**A.**. **B. C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn B.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .

Một đỉnh của hình chữ nhật cơ sở là , suy ra .

Phương trình .

1. Phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và đi qua điểm  là

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn D.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng.

Theo đề bài, ta được hệ

 . Suy ra: 

1. Trong các phương trình sau, phương trình nào biểu diễn một Elip có khoảng cách giữa các đường chuẩn là  và tiêu cự bằng 6 ?

**A.**. **B.**. **C. **. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn C.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .

Tiêu cự bằng 6  Loại A và **B.**

Phương trình các đường chuẩn của Elip có dạng  = 0 ( vì  )

Từ đáp án C suy ra:  các đường chuẩn là: . Dễ thấy khoảng cách giữa 2 đường chuẩn này là .

1. Lập phương trình chính tắc của elip  biết (E) đi qua điểm  và   
   vuông tại .

**A.**. **B..** **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn A**

Phương trình chính tắc của ( E) có dạng ( a > b > 0 )

Ta có : F1 ( - c; 0) ; F2 ( c; 0)

( - c -  ; - )  , = ( c -  ; - )

Vì  vuông tại  nên ta có . = 0 (- c - ). ( c - ) + = 0

c = a2  - b2 = 5 a2 = 5+ b2

Lại có điểm  thuộc (E) 9b2 + 16 a2 = 5 a2 b2

b4 = 16 b2 = 4 a2 = 9



1. Tìm phương trình chính tắc của elip biết hình chữ nhật cơ sở của  có một cạnh nằm trên đường thẳng x + 5 = 0 và có độ dài đường chéo bằng 6.

**A. .** **B.**  **C. .** **D. .**

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi phương trình chính tắc của ( E) có dạng ( a , b > 0 )

Hình chữ nhật cơ sở của (E) có các cạnh nằm trên các đường thẳng có pt: x= a; x= - a; y= b và y= - b

Từ giả thiết một cạnh của hình chữ nhật cơ sở nằm trên đường thẳng x + 5 = 0 ta có a = 5

Đường chéo hình chữ nhật có độ dài là *m* thì *m2*= (2a)2 + (2b)2

2 = + 4b2

b2  = 20

Vậy phương trình chính tắc của (E ) là

1. Elip (E):  có tâm sai bằng bao nhiêu?

**A. **. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn A.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .



Vậy tâm sai của Elip ****

1. Đường (E) có một tiêu điểm là điểm có tọa độ :

A. ( 0; 3). B. (0; ). C. ( -; 0). D. ( 3; 0)

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có a2 = 9; b2 = 6 c2 = a2 - b2 = 3 c =

( E ) có các tiêu điểm là : F1 ( -; 0); F2 ( ; 0 )

1. Đường Elip  có tiêu cự bằng :

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .

.

Vậy: Tiêu cự của Elip .

1. Đường Elip  có tiêu cự bằng :

**A.**4. **B.**2. **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta có a2  = 5 ; b2 = 4 c2 = a2  - b2 = 1 c = 1

Vậy tiêu cự của (E) là 2c = 2.

1. Đường thẳng nào dưới đây là một đường chuẩn của ( E) : ?  
   A. x + = 0. B. x + 2 = 0. C. x - = 0. D. x + 8 = 0.

**Lời giải**

**Chọn D**

Từ phương trình chính tắc của ( E ) ta có a = 4; b = 2c = 2 e = =

Phương trình các đường chuẩn là x 8 = 0 ( x = 0 )

1. Cho Elip có phương trình : . Lúc đó hình chữ nhật cơ sở có diện tích bằng

**A.** **B.** 225 **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn C.**

.

Từ đây, ta được . Diện tích hình chữ nhật cơ sở là 

1. Cho elip  và cho các mệnh đề:

   có trục lớn bằng   có trục nhỏ bằng 

 có tiêu điểm   có tiêu cự bằng 

Trong các mệnh đề trên, mệnh đề đúng là:

**A.**. **B.** và . **C.** và . **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B.**

.

Vậy,  có trục lớn bằng , có trục nhỏ bằng , có tiêu điểm , có tiêu cự bằng .

1. Cho ( E) 9x2 + 36y2  - 144 = 0 . Khẳng định nào sau đây về (E ) là **sai ?**

A. Trục lớn bằng 8 B. Tiêu cự bằng 4 .

C. Tâm sai bằng . D. Phương trình đường chuẩn là x = .

**Lời giải**

**Chọn C**

**Ta có:** 9x2 + 36y2  - 144 = 0 Ta có a2 = 16 a = 4 và b2 = 4

c2 = a2 – b2 = 12 c = 2

Vậy trục lớn = 2a = 8 ; tiêu cự = 2c = 4 ; Tâm sai e =

Phương trình đường chuẩn x = = = = .

1. Đường thẳng nào dưới đây là **** đường chuẩn của Elip 

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn A.**

Ta có: .



Vậy đường chuẩn của Elip  là 

1. Cho Elip  và điểm  nằm trên  Nếu điểm  có hoành độ bằng 1 thì các khoảng cách từ  tới 2 tiêu điểm của  bằng :

**A.**. **B.** và . **C.** và . **D.**.

**Lời giải**

**Chọn C.**

Ta có:.

Sử dụng công thức bán kính qua tiêu MF1 = a + ; MF2 = a -   
Ta có : MF1 = 4 + = 4,5 ; MF2 = 4- = 3,5,

1. Cho Elip  và điểm  nằm trên. Nếu điểm  có hoành độ bằng  thì các khoảng cách từ  tới  tiêu điểm của bằng :

**A.**. **B.**. **C.** **D.**.

**Lời giải**

**Chọn A.**

Ta có , 

Vậy MF1  = a + = 13 + ( - 13) = 8 và MF2 = a - = 13 - ( - 13) = 18

1. Cho elip  :   và cho các mệnh đề :

( I ):  có tiêu điểm  và . (II):  có tỉ số .

(III) :  có đỉnh . (IV) :  có độ dài trục nhỏ bằng .

Trong các mệnh đề trên, mệnh đề **sai** là:

**A.** ( I ) và ( II ) . **B.** ( II) và ( III ) . **C.** ( I ) và ( IV ). **D.** ( III ) và ( I ).

**Lời giải**

**Chọn C.**

Từ phương trình của elip, ta có , ,  suy ra các mệnh đề sai là (I) và (IV).

1. Một elip có trục lớn bằng  , tâm sai . Trục nhỏ của elip có độ dài bằng bao nhiêu?

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn A.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .

Độ dài trục lớn , tâm sai  
 c = 12. Trục nhỏ .

1. Cho elíp có phương trình . Tính tổng khoảng cách từ điểm M thuộc elíp có hoành độ  đến hai tiêu điểm.

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn C.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng = 1.

Ta có :, c2 = a2  - b2 = – 4 = c =

sử dụng công thức bán kính qua tiêuMF1 = a + ; MF2 = a -  
 Ta có: MF1  + MF2 = 2a = 2 . = 5

( Hoặc có thể tính: MF1 = + =, MF2 = - = )

Vậy MF1  + MF2 = 5

1. Cho Elip . Với  là điểm bất kì nằm trên , khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn D.**

Từ, suy ra .

Với một điểm bất kì trên , ta luôn có 

1. Đường thẳng qua và cắt elíp  tại hai điểm  sao cho  có phương trình là:

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B.**

Gọi . Ta có  là trung điểm của .

Ta có : 4() + 9 ( ) = 0 (\*)

Do đường thẳng M1M2  có véc tơ chỉ phương là = ( nên từ (\*) ta có véc tơ là vectơ pháp tuyên của đường thẳng .

Vậy phương trình  là : .

1. Đường thẳng cắt Elip  tại hai điểm

**A.** Đối xứng nhau qua trục . **B.** Đối xứng nhau qua trục .

**C.** Đối xứng nhau qua gốc toạ độ . **D.** Đối xứng nhau qua đường thẳng .

**Lời giải**

**Chọn C.**

Đường thẳng  là đường thẳng đi qua gốc toạ độ nên giao điểm của đường  với Elip đối xứng nhau qua gốc toạ độ.

1. Cho Elip . Đường thẳng  cắt  tại hai điểm. Khi đó:

**A.**. **B.**. **C.** . **D.**.

**Lời giải**

**Chọn C.**

Theo giả thiết:  nên ta có phương trình:



Khi đó: .

1. Cho Elip (E) : 3x2 + 4y2 – 48 = 0 và đường thẳng (d) : x – 2y + 4 = 0. Giao điểm của (E ) và (d) là:

A. M( 0; -4) và N( -2; -3). B. M(4; 0) và N( 3; 2).

C. M( 0; 4) và N( -2; 3). D. M(- 4; 0) và N( 2; 3).

Lời giải

**Chọn D**

Giao điểm của (E) và (d) là nghiệm của hệ

Giải hệ ta được nghiệm

1. Đường tròn và elip (E ) :  có bao nhiêu giao điểm:

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Lời giải:**

**Chọn C.**

Xét hệ  .

1. Biết Elip(E) có các tiêu điểm F1( -; 0 ), F2( ; 0 ) và đi qua M( - ; ). Gọi N là điểm đối xứng với M qua gốc toạ độ . Khi đó mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. NF1+ MF2 = . B. NF2 + MF1 = .C. NF1 + MF1 = 8. D.NF2 – NF1 = .

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình chính tắc của (E ) có dạng

Ta có c =  a2  - b2  = 7 hay a2 = 7 + b2

(E ) đi qua M( - ; )

16 b4 - 81 b2 - 567 = 0

a2  = 16 a = 4

Điểm N đối xững với M( - ; ) qua gốc tọa độ N ( ; - )

Ta có : MF1 = 4+ = MF2 = 4 - =

NF1 = 4 + = NF2 = 4 - =

Do đó đáp án C là đúng

1. **C**ho elip có phương trình: .  là điểm thuộc  sao cho . Khi đó tọa độ điểm  là:

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B.**

Phương trình chính tắc của elip có dạng .

Nên 

Vì  nên  thuộc đường trung trực của  chính là trục 

 là điểm thuộc  nên  là giao điểm của elip và trục 

Vậy .

1. Dây cung của elip . vuông góc với trục lớn tại tiêu điểm có độ dài là:

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải:**

**Chọn B.**

Gọi dây cung đó là  như hình vẽ.

Giả sử , 

Khi đó, , .

**M1**

**M2**

**O**

**F1**

**F2**

1. Cho elip . Qua một tiêu điểm của  dựng đường thẳng song song với trục Oy và cắt  tại hai điểm *M* và *N*. Tính độ dài .  
   **A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ phương trình chính tắc của ( E) ta có: a= 10; b = 6

( Giải tương tự bài 36 ) ta có MN =  **=** 

1. Cho . Một đường thẳng đi qua điểm A (2; 2) và song song với trục hoành cắt ( E ) tại hai điểm phân biệt  và . Tính độ dài .  
   **A.** **B.** **C.** **D.**

**Lời giải**

**Chọn C**Đường thẳng đi qua điểm A (2; 2) và song song với Ox nên cắt (E) tại M và N có tung độ y = 2 hoành độ của M và N thỏa mãn   
 x=   
 MN = 2

**M1**

**N**

**O**

2

**A**

2

1. Trong mặt phẳng tọa độ  cho và hai điểm . Điểm  bất kì thuộc , diện tích lớn nhất của tam giác  là:

**A.**12. **B.**9. **C..** **D..**

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có *AB* =2 ; đường thẳng AB có phương trình là : x – 2y + 3 = 0

Gọi điểm M ( a ; b) thuộc ( E ) , ta có :

Ta có *d(M ; AB)* =

*d(M ; AB). AB* = | a – 2b + 3|

Ta có: (a – 2b)2 =   
 | a – 2b| 6 ( Dấu = xảy ra khi ) (1)

Lại có | a – 2b + 3| | a – 2b| + 3 ( dấu = xảy ra khi a – 2b > 0) (2)

Từ (1) và (2) 9. Dấu = xảy ra khi a= , b = -1 (hay điểm M ( ; -1) )

Vậy đạt giá trị lớn nhất bằng 9

1. Cho Elip (E) có các tiêu điểm F1( - 4; 0 ), F2( 4; 0 ) và một điểm M nằm trên (E) biết rằng chu vi của tam giác MF1F2 bằng 18. Lúc đó tâm sai của (E) là:

A . e = .B .e =  . C. e = - .. D. e = .

Lời giải

**Chọn B**

( E) có c = 4 ; F1F2 = 8 ; gọi M ( xM ; yM ) thuộc ( E )

Ta có : MF1 = a +  ; MF2 = a -

chu vi tam giác MF1F2 = MF1 + MF2 + F1F2 = 2a + 8

2a + 8 = 18 a = 5

Vậy tâm sai của ( E) là e = = 

1. Viết phương trình tất cả các tiếp tuyến của elíp : , biết tiếp tuyến đi qua điểm.

**A.** và . **B.** và .

**C.** và . **D.** và .

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi M (xo; yo ) thuộc (E). tiếp tuyến của (E ) tại điểm M có dạng:

Vì tiếp tuyến đi qua A ( 4 ; 3) nên yo =

Ta lại có : M (xo ; yo ) thuộc (E ) nên có

Giải phương trình tìm được xo = 0 hoặc xo = 4

+) xo = 0 yo = 3 phương trình tiếp tuyến là y – 3 = 0

+) xo = 4 yo = 0 phương trình tiếp tuyến là : x – 4 = 0

1. Trong mặt phẳng  cho  có phương trinh:  .Có bao nhiêu điểm thuộc nhìn đoạn  dưới một góc ? (Biết rằng  là các tiêu điểm của elip).

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Lời giải

**Chọn D**

Từ phương trình chính tắc của (E) ta có: a = 3; b = 2 c = .   
 F1 (- ; 0) F2 (; 0)

Gọi M ( xo ; yo) thuộc (E) mà M nhìn F1F2 dưới một góc 60o

= ( -; = ( )

MF1 = 3 - ; MF2 = 3 +

Ta có F1F22 = MF12 + MF22 – 2 MF1.MF2 .cos60o

20 = + - 2. .

xo2  = yo2 =

Vậy có 4 điểm M thỏa mãn yêu là : M1; M2; M3;  
 M4