**9.2 Bài 2. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN**.

9.2.1 [0H3-2-0] Các bài toán chưa phân dạng.

9.2.2 [0H3-2-1] các câu hỏi lý thuyết.

9.2.3 [0H3-2-2] Điều kiện xác định của phương trình đường tròn.

9.2.4 [0H3-2-3] Tìm tọa độ tâm và bán kính của phưởng trình đường tròn.

9.2.5 [0H3-2-4] Phương trình đường tròn tâm và bán kính .

9.2.6 [0H3-2-5] Phương trình đường tròn tâm và đi qua điểm .

9.2.7 [0H3-2-6] Phương trình đường tròn đường kính .

9.2.8 [0H3-2-7] Phương trình đường tròn tâm và tiếp xúc với .

9.2.9 [0H3-2-8] Phương trình đường tròn ngoại tiếp tiếp tam giác.

9.2.10 [0H3-2-9] Phương trình đường tròn nội tiếp tiếp tam giác.

9.2.11 [0H3-2-10] Phương trình đường tròn biết tâm thuộc và đi qua hai điểm.

9.2.12 [0H3-2-11] Phương trình đường tròn biết tâm thuộc , qua , tiếp xúc .

9.2.13 [0H3-2-12] Phương trình đường tròn biết tâm thuộc , bán kính , tiếp xúc .

9.2.14 [0H3-2-13] Phương trình đường tròn biết tâm thuộc và tiếp xúc với 2 đường thẳng.

9.2.15 [0H3-2-14] Phương trình đường tròn qua và tiếp xúc với tại điểm .

9.2.16 [0H3-2-15] Phương trình đường tròn qua và tiếp xúc với hai đường thẳng.

9.2.17 [0H3-2-16] Phương trình đường tròn qua , và tiếp xúc .

9.2.18 [0H3-2-17] Bài toán khác liên quan đến lập phương trình đường tròn.

9.2.19 [0H3-2-18] Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn.

9.2.20 [0H3-2-19] Vị trí tương đối giữa điểm và đường tròn.

9.2.21 [0H3-2-20] Vị trí tương đối giữa đường thẳng và đường tròn.

9.2.22 [0H3-2-21] Vị trí tương đối giữa hai đường tròn.

9.2.23 [0H3-2-22] Tiếp tuyến chung của hai đường tròn.

9.2.24 [0H3-2-23] Bài toán cực trị.

1. [0H3-2-0]Cho tam giác  đều.Gọi  là điểm đối xứng của  qua .Vẽ đường tròn tâm  qua , ;  là điểm bất kì trên đường tròn đó . Khẳng định nào sau đây đúng?

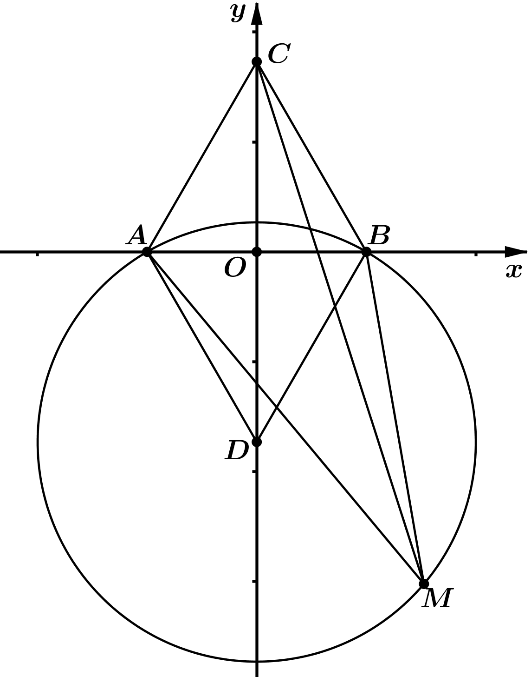
**A.** Độ dài , ,  là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông.

**B. **, ,  là ba cạnh của 1 tam giác vuông.

**C. **.

**D. **.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Chọn hệ trục  sao cho  trùng với  , chiều dương hướng từ  đến ,trục  là đường trung trực của đoạn ; ,,.

Phương trình đường tròn tâm  qua ,  là:.

Giả sử là điểm bất kì trên đường tròn .Ta có :.

, , .

.

 nằm trên đường tròn  nên : , ,  là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông.

1. [0H3-2-0]Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  cho ba điểm ,, với .Viết phương trình đường tròn  tiếp xúc với đường thẳng  tại  và tiếp xúc với đường thẳng tại 

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

 cân tại ;tâm  của  thuộc ,.

Do .

Mặc khác .

Vậy phương trình của  là .

1. [0H3-2-0]Cho đường tròn . Hỏi mệnh đề nào sau đây **sai**?

**A. ** có tâm . **B. ** có bán kính .

**D. ** cắt trục  tại 2 điểm. **D. ** cắt trục  tại 2 điểm.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Cho  thì : vô nghiệm. Vậy  không có điểm chung nào với trục tung.

1. [0H3-2-0]Cho đường tròn . Mệnh đề nào sau đây sai?

**A. ** không đi qua điểm . **B. ** có tâm .

**C. ** có bán kính . **D. ** đi qua điểm .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

. Vậy ,  đúng.

Thay  vào  ta có:  ( vô lý). Vậy  đúng.

Thay  vào  ta có:  ( vô lý). Vậy  sai.

1. [0H3-2-0]Cho đường tròn . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A. ** không cắt trục . **B. ** cắt trục  tại hai điểm.

**C. ** có tâm . **D. ** có bán kính .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

.

Vậy ,  sai.

Cho  thì  hoặc .

Do đó  cắt  tại hai điểm phân biệt. Vậy  sai.

Cho  thì hoặc .

Do đó  cắt  tại hai điểm phân biệt. Vậy  đúng.

1. [0H3-2-1]Đường tròn tâm  và bán kính  có dạng:

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B.**

Xem lại kiến thức sách giáo kho**a**.

1. [0H3-2-1]Đường tròn tâm  và bán kính  có phương trình  được viết lại thành . Khi đó biểu thức nào sau đây đúng?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A.**

Xem lại kiến thức sách giáo khoa.

1. [0H3-2-1]Cho đường tròn có phương trình . Khẳng định nào sau đây là sai?

**A.**  Đường tròn có tâm là .

**B.**  Đường tròn có bán kính là .

**C. **.

**C.**  Tâm của đường tròn là .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A.**

Xem lại kiến thức sách giáo khoa.

1. [0H3-2-1]Cho đường thẳng  tiếp xúc với đường tròn  có tâm , bán kính  tại điểm , khẳng định nào sau đây sai?

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

**C. **. **D. ** không vuông góc với .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Xem lại kiến thức sách giáo khoa.

1. [0H3-2-1]Cho điêm  thuộc đường tròn  tâm . Phương trình tiếp tuyến  của đường tròn  tại điểm  là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Xem lại kiến thức sách giáo kho**A.**.

1. [0H3-2-1]Cho hai mệnh đề.

(I) là phương trình đường tròn tâm , bán kính .

(II) là phương trình đường tròn tâm .

Hỏi mệnh đề nào đúng?

**A.** Chỉ (I). **B.** Chỉ (II).

**C.** Cả (I) và (II) đều sai. **D.** Cả (I) và (II).

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Đúng, (II) sai vì thiếu điều kiện .

1. [0H3-2-2]Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?.

(I).

(II).

(III)

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

có: .

có: .

, phương trình này có: .

Vậy chỉ  và  là phương trình đường tròn.

1. [0H3-2-2]Điểu kiện để  là một đường tròn là

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Xem lại kiến thức sách giáo kho**A.**.

1. [0H3-2-2]Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Ta có .

***Chú ý***: Phương trình là phương trình của 1 đường tròn khi và chỉ khi..

1. [0H3-2-2]Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình đường tròn ?

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Ta có 

1. [0H3-2-2]Để  là phương trình đường tròn, điều kiện cần và đủ là

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Ta có:.

.

Vậy điều kiện để (1) là phương trình đường tròn: .

1. [0H3-2-2]Phương trình  là phương trình đường tròn khi và chỉ khi

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Ta có:.

.

Vậy điều kiện để (1) là phương trình đường tròn: .

1. [0H3-2-2]Định để phương trình  không phải là phương trình đường tròn

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Ta có: .

.

Vậy điều kiện để (1) không phải là phương trình đường tròn: .

1. [0H3-2-3]Đường tròn  có tâm là điểm nào sau đây ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

1. [0H3-2-3]Đường tròn  có bán kính bằng bao nhiêu ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

1. [0H3-2-3]Đường tròn  có bán kính bằng bao nhiêu ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

1. [0H3-2-3]Đường tròn  có bán kính bằng bao nhiêu ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

1. [0H3-2-3]Cho đường cong . Với giá trị nào của  thì  là đường tròn có bán kính bằng  ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Ta có ..

1. [0H3-2-3]Mệnh đề nào sau đây đúng?.

(I)Đường tròn  có tâm  bán kính .

(II)Đường tròn  có tâm  bán kính 

**A.**  Chỉ (I). **B.**  Chỉ (II). **C.**  (I) và (II). **D.**  Không có.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Ta có: . Vậy  đúng.

. Vậy  đúng.

1. [0H3-2-3]Một đường tròn có tâm  tiếp xúc với đường thẳng . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Do đường tròn tiếp xúc với đường thẳng  nên .

1. [0H3-2-3]Tìm tọa độ tâm đường tròn đi qua  điểm

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Gọi  để  là tâm đường tròn đi qua ba điểm  thì.

. Vậy tâm .

1. [0H3-2-3]Tìm bán kính đường tròn đi qua  điểm

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Gọi  để  là tâm đường tròn đi qua ba điểm  thì.

.

Vậy tâm  , bán kính .

1. [0H3-2-3]Tìm bán kính đường tròn đi qua  điểm 

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

Gọi  để  là tâm đường tròn đi qua ba điểm  thì.

.

Vậy tâm  , bán kính .

1. [0H3-2-4]Đường tròn tâm  và bán kính  có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Phương trình đường tròn có tâm , bán kính  là: .

1. [0H3-2-4]Cho điểm  có . Tập hợp điểm  là

**A.**  Đường tròn tâm , bán kính . **B.**  Đường tròn tâm , bán kính .

**C.**  Đường tròn tâm , bán kính . **D.**  Đường tròn tâm , bán kính .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

Ta có: .

.

Vậy tập hợp điểm  là phương trình đường tròn có tâm , bán kính .

1. [0H3-2-4]Phương trình  là phương trình đường tròn có

**A.**  Tâm , bán kính . **B.**  Tâm , bán kính .

**C.**  Tâm , bán kính . **D.**  Tâm , bán kính .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

Ta có: .

.

Vậy  là phương trình đường tròn có tâm , bán kính .

1. [0H3-2-5]Đường tròn tâm  và đi qua điểm  có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Đường tròn tâm  và đi qua  thì có bán kính là: .

Khi đó có phương trình là: .

1. [0H3-2-5]Đường tròn tâm  và đi qua điểm  có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Đường tròn có tâm  và đi qua  thì có bán kính là: .

Khi đó có phương trình là: .

1. [0H3-2-6]Cho hai điểm , . Đường tròn có đường kính  có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Tâm  của đường tròn là trung điểm  nên .

Bán kính .

Vậy phương trình đường tròn là: .

1. [0H3-2-6]Cho hai điểm  và . Tập hợp điểm  thỏa mãn  có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Ta có: ..

1. [0H3-2-6]Phương trình đường tròn đường kính  với  là :

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Có trung điểm của  là  nên phương trình đường tròn đường kính là .

1. [0H3-2-7]Đường tròn  có tâm  và tiếp xúc với đường thẳng  tại điểm  có tọa độ là

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

. Đường thẳng  qua nên . Vậy .

Giải hệ: .

1. [0H3-2-7]Một đường tròn có tâm  tiếp xúc với đường thẳng . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Bán kính bằng khoảng cách từ tâm đến đường thẳng ⇒.

1. [0H3-2-7]Một đường tròn có tâm  tiếp xúc với đường thẳng . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

.

1. [0H3-2-7]Đường tròn  tâm  và tiếp xúc với trục tung có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

 tiếp xúc với và có tâm  nên: .

Do đó,  có phương trình .

1. [0H3-2-7]Đường tròn  tâm  và tiếp xúc với đườngthẳng có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

có bán kính .

Do đó,  có phương trình .

1. [0H3-2-8]Đường tròn nào dưới đây đi qua  điểm ?

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Gọi phương trình cần tìm có dạng .

Do  nên ta có hệ..

Vậy phương trình đường tròn là .

1. [0H3-2-8]Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm 

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Gọi phương trình cần tìm có dạng .

Do  nên ta có hệ..

Vậy phương trình đường tròn là .

1. [0H3-2-8]Tâm của đường tròn qua ba điểm , ,  thuộc đường thẳng có phương trình

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Phương trình  có dạng: . Tâm .

.

Lần lượt thế tọa độ  vào các phương trình để kiểm tr**A.**.

1. [0H3-2-8]Tìm tọa độ tâm đường tròn đi qua 3 điểm , , 

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Gọi .  nên ⇔.

Vậy tâm .

1. [0H3-2-8]Tìm bán kính đường tròn đi qua 3 điểm , , 

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Gọi .  nên ⇔.

Vậy bán kính  =.

1. [0H3-2-8]Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm 

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Gọi phương trình đường tròn có dạng  trong đó .

Vì  đi qua 3 điểm  nên ta có hệ phương trình.

.

Vậy phương trình đường tròn là .

1. [0H3-2-9] Cho đường tròn  và đường thẳng . Xác định tọa độ các đỉnh của hình vuông  ngoại tiếp  biết 

**A. ** hoặc . **B. ** hoặc .

**C. ** hoặc . **D. ** hoặc .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Đường tròn  có tâm , bán kính .

Tọa độ của  thỏa phương trình . Vậy .

Vậy  là một đường chéo của hình vuông ngoại tiếp đường tròn, có bán kính ,  và  là  tiếp tuyến của  nên.

Hoặc là  là giao điểm các đường  và .

Hoặc là  là giao điểm các đường  và .

1. [0H3-2-10]Đường tròn  đi qua hai điểm ,  và có tâm nằm trên đường thẳng  có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

là tâm của đường tròn , do đó:.

.

Hay : . Mà .

Thay (1) vào (2) ta có: .

Vậy .

1. [0H3-2-14]Đường tròn  tiếp xúc với trục tung tại điểm  và đi qua điểm  có phương trình là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Vì  và  là đường kính của . Suy ra  và bán kính . Vậy .

1. [0H3-2-15]Đường tròn  đi qua điểm  và tiếp xúc với các trục tọa độ có phương trình là

**A. ** hoặc .

**B. ** hoặc .

**C. ** hoặc .

**D. ** hoặc .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

 tiếp xúc với các trục tọa độ nên  và điểm nằm trong góc phần tư thứ nhất nên cũng ở góc phần tư thứ nhất. Suy ra . Vậy .

.

1. [0H3-2-16]Có một đường tròn đi qua hai điểm ,  và tiếp xúc với đường thẳng . Khi đó

**A.**  phương trình đường tròn là ..

**B.**  phương trình đường tròn là .

**C.**  phương trình đường tròn là .

**D.**  Không có đường tròn nào thỏa mãn bài toán.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Đặt . Ta có:  ở ngoài .

,  ở hai bên đường thẳng ; do đó không có đường tròn nào thỏa điều kiện đề bài.

1. [0H3-2-17]Cho hai điểm ,  và điểm  thỏa mãn . Khi đó điểm  nằm trên đường tròn nào sau đây?

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

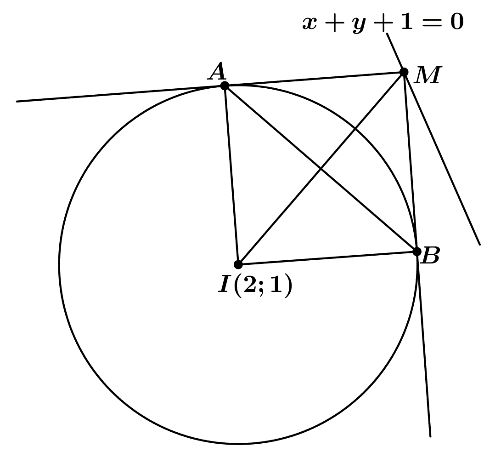
 nằm trên đường tròn đường kính , có tâm  là trung điểm của  và bán kính  nên có phương trình .

1. [0H3-2-18]Trong mặt phẳng với hệ tọa độ . Cho đường tròn và đường thẳng . Tìm những điểm  thuộc đường thẳng  sao cho từ điểm  kẻ được đến  hai tiếp tuyến hợp với nhau góc 

**A. ** hoặc . **B. ** hoặc .

**C. ** hoặc . **D. ** hoặc .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

 thuộc  suy ra . Nếu 2 tiếp tuyến vuông góc với nhau thì  là hình vuông (, là 2 tiếp điểm). Do đó .

Ta có : .

Do đó : .

1. [0H3-2-18]Cho đường tròn . Phương trình tiếp tuyến của  tại điểm  là

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

 có tâm là vectơ pháp tuyến của tiếp tuyến .

Suy ra .

1. [0H3-2-18]Cho đường tròn . Phương trình tiếp tuyến của  đi qua điểm  là

**A. ** và . **B. ** và .

**C. ** và . **D. **và .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

 có tâm và bán kính .

là vectơ pháp tuyến nên .

 là tiếp tuyến của  khi và chỉ khi :.

1. [0H3-2-18]Đường thẳng  ( là tham số) luôn tiếp xúc với đường tròn nào sau đây?

**A.**  Đường tròn tâm  và bán kính .

**B.**  Đường tròn tâm  và bán kính .

**C.**  Đường tròn tâm  và bán kính .

**D.**  Đường tròn tâm  và bán kính .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Khoảng cách từ điểm  đến  là:.

.

Chọn  thì : không lệ thuộc vào .

Suy ra  luôn tiếp xúc với đường tròn tâm , bán kính .

1. [0H3-2-18]Cho đường tròn . Phương trình tiếp tuyến của  song song với đường thẳng là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Phương trình tiếp tuyến có dạng với ..

Đường tròn  có tâm và bán kính .

Đường thẳng tiếp xúc với đường tròn khi.

Vậy .

1. [0H3-2-18]Cho đường tròn  và điểm . Độ dài đoạn tiếp tuyến của  xuất phát từ  là :

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Đường tròn  có tâm bán kính .

Độ dài tiếp tuyến là .

1. [0H3-2-18]Cho đường tròn  và đường thẳng . Với giá trị nào của  thì  là tiếp tuyến của ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

 có tâm và bán kính .

 là tiếp tuyến của  khi va chỉ khi:.

.

1. [0H3-2-19]Đường tròn nào dưới đây đi qua 2 điểm  ?

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Thử phương án.

Điểm  không thuộc đường tròn **A.**

Điểm  không thuộc đường tròn **B.**.

Điểm  không thuộc đường tròn **C.**

Điểm thuộc đường tròn **D.**.

1. [0H3-2-19] Đường tròn  đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Thay lần lượt vào phương trình ta thấy tọa độ điểm ở đáp án D thỏa mãn.

1. [0H3-2-19]Cho đường tròn  có tâm  và bán kính . Đặt . Xét điểm . Hỏi mệnh đề nào sau sau đây đúng?.

(I).

(II) khi và chỉ khi  nằm ngoài đường tròn .

(III) khi và chỉ khi  nằm trong đường tròn 

**A.**  Chỉ (I). **B.**  Chỉ (II). **C.**  Chỉ (III). **D.**  Cả (I), (II) và (III).

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Ta có: ..

Vậy  đúng nên ,  cũng đúng.

1. [0H3-2-20]Cho đường tròn  và đường thẳng  đi qua điểm , cắt  tại hai điểm  sao cho  là trung điểm của . Phương trình của đường thẳng  là

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

 có tâm . Do đó,  ở trong .

 là trung điểm của  là vectơ pháp tuyến của , nên  có phương trình:.

1. [0H3-2-20]Đường tròn  **không** tiếp xúc đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Trục hoành.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

Đường tròn có tâm , bán kính .

Khoảng cách từ tâm  đến đường thẳng **:**⇒ tiếp xúc .

Tương tự:  tiếp xúc;  tiếp xúc trục hoành .

Khoảng cách từ tâm đến đường thẳng **:**.

⇒ không tiếp xúc .

1. [0H3-2-20]Đường tròn  tiếp xúc đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Đường tròn  có tâm , bán kính .

Khoảng cách từ tâm  đến đường thẳng **:**⇒ không tiếp xúc .

Tương tự,  không tiếp xúc ; .

Khoảng cách từ tâm  đến đường thẳng **:**⇒ tiếp xúc .

1. [0H3-2-20]Đường tròn **không** cắt đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây?

**A.** Đường thẳng đi qua điểm  và điểm .

**B.** Đường thẳng có phương trình .

**C.** Đường thẳng đi qua điểm  và điểm .

**D.** Đường thẳng có phương trình .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Đường tròn có tâm và bán kính là: , .

Xét khoảng cách  từ tâm  đến từng đường thẳng và so sánh với ; nếu  thì đường tròn không cắt đường thẳng.

Đường thẳng đi qua điểm  và điểm : ⇒ khoảng cách ⇒ cắt .

⇒ khoảng cách ⇒ cắt .

Đường thẳng đi qua điểm  và điểm : .

⇒ khoảng cách ⇒ cắt .

⇒ khoảng cách ⇒**không** cắt .

1. [0H3-2-20]Cho đường tròn  và đường thẳng . Đường thẳng  song song với đường thẳng  và chắn trên  một dây cung có độ dại bằng  có phương trình là

**A.** . **B.**  hoặc .

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

 có tâm .

có phương trình .

Vẽ .

.

Vậy:.

1. [0H3-2-20]Đường tròn **không** cắt đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây?

**A.** Đường thẳng đi qua điểm  và điểm .

**B.** Đường thẳng có phương trình.

**C.** Đường thẳng đi qua điểm  và điểm .

**D.** Đường thẳng có phương trình.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Tâm và bán kính đường tròn là .

Ta có đường thẳng đi qua hai điểm  và  là: .

Đường thẳng đi qua hai điểm  và  là:.

Khoảng cách từ tâm đến các đường thẳng là.

.

1. [0H3-2-20]Đường tròn nào sau đây tiếp xúc với trục ?

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

Do đường tròn tiếp xúc với trục  nên .

Phương trình trục  là .

Đáp án A sai vì: Tâm  và bán kính . Ta có .

Đáp án B đúng vì: Tâm  và bán kính . Ta có .

Đáp án C sai vì: Tâm  và bán kính . Ta có .

Đáp án D sai vì: Tâm  và bán kính . Ta có .

1. [0H3-2-20]Tâm đường tròn  cách trục  bao nhiêu ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Đường tròn có tâm . Khoảng cách từ tâm tới trục  nên .

1. [0H3-2-20]Với những giá trị nào của  thì đường thẳng  tiếp xúc với đường tròn 

**A. **. **B. ** và .

**C. **. **D. ** và .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Do đường tròn tiếp xúc với đường thẳng  nên .

1. [0H3-2-20]Đường tròn cắt đường thẳng  theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

thay vào ta có .

Vậy tọa độ giao điểm là:..

1. [0H3-2-20]Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng : và đường tròn 

**A. **và . **B. **và . **C. **và . **D.** Không có.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

thay vào  ta được .

1. [0H3-2-20]Đường tròn  cắt đường thẳng  theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu ?

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

 có tâm và bán kính .

Gọi suy ra đường thẳng  cắt đường tròn theo dây cung và .

1. [0H3-2-20]Đường tròn nào sau đây tiếp xúc với trục ?

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Ta có:có tâm và bán kính .

Vì nên **A** đúng.

1. [0H3-2-20]Đường tròn  tiếp xúc đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây?

**A.** Trục tung. **B. **. **C.** Trục hoành. **D. **.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Ta có: có tâm , bán kính .

Vì  nên **A** đúng.

1. [0H3-2-20] Với những giá trị nào của m thì đường thẳng Δ: tiếp xúc với đường tròn (C):

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

Đường tròn có tâm và bán kính .

Đường thẳng tiếp xúc với đường tròn khi và chỉ khi .

1. [0H3-2-20]Cho đường tròn  và đường thẳng . Phương trình của đường thẳng  song song với đường thẳng  và chắn trên  một dây cung có độ dài lớn nhất là

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

 có tâm  và .

Yêu cầu bài toán có nghĩa là  qua tâm  của , tức là : .

Vậy .

1. [0H3-2-20]Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  cho đường tròn hai đường tròn  cùng đi qua . Viết phương trình đường thẳng qua  cắt hai đường tròn lần lượt tại *, *sao cho 

**A. ** hoặc . **B. ** hoặc .

**C. ** hoặc . **D. ** hoặc .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Gọi  là đường thẳng qua  có véc tơ chỉ phương .

Đường tròn  , suy ra :.

.

Nếu d cắt  tại : .

Nếu d cắt  tại : .

Theo giả thiết: .

Ta có : .

.

1. [0H3-2-20]Trong mặt phẳng với hệ toạ độ , cho đường tròn . Viết phương trình đường thẳng song song với đường thẳng  và cắt đường tròn theo một dây cung có độ dài bằng 

**A. ** hoặc .

**B. ** hoặc .

**C. ** hoặc .

**D. ** hoặc .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Đường thẳng  song song với .

 là khoảng cách từ  đến : .

Xét tam giác vuông : .

.

1. [0H3-2-20]Trong mặt phẳng , cho hai đường tròn :  và  cắt nhau tại .Viết phương trình tất cả đường thẳng đi qua  và cắt  theo hai dây cung có độ dài bằng nhau

**A. ** và . **B. ** và .

**C. ** và . **D. ** và .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Từ giả thiết : .

Gọi đường thẳng  qua  có véc tơ chỉ phương .

 cắt  tại , : .

. Tương tự  cắt  tại , thì tọa độ của , là nghiệm của hệ : .

Nếu 2 dây cung bằng nhau thì  là trung điểm của ,. Từ đó ta có phương trình :.

.

Suy ra : . Vậy có 2 đường thẳng:  và .

1. [0H3-2-21]Tìm giao điểm  đường tròn  và 

**A. ** và . **B. **và .

**C. **và . **D. **và .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

Tọa độ giao điểm của hai đường tròn là nghiệm hệ phương trình .

1. [0H3-2-21]Phương trình đường tròn  có tâm  và tiếp xúc ngoài với đường tròn  là

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Đường tròn  có tâm  bán kính .

Đường tròn  tâm  tiếp xúc ngoài với  khi .

Phương trình đường tròn cần tìm  hay .

1. [0H3-2-21]Xác định vị trí tương đối giữa 2 đường tròn:  và :

**A.** Tiếp xúc trong. **B.** Không cắt nhau. **C.** Cắt nhau. **D.** Tiếp xúc ngoài.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C.**

 có bán kính  ;  có bán kính .

Xét hệ .

1. [0H3-2-21]Xác định vị trí tương đối giữa  đường tròn và 

**A.** Cắt nhau. **B.** Không cắt nhau. **C.** Tiếp xúc ngoài. **D.** Tiếp xúc trong.

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B.**

Đường tròn  có tâm  và bán kính .

Đường tròn có tâm  và bán kính .

Ta có  và . Do đó  nên  đường tròn không cắt nhau.

1. [0H3-2-21]Trong mặt phẳng với hệ toạ độ , cho đường tròn  có phương trình:  Tia  cắt  tại . Lập phương trình đường tròn , bán kính  và tiếp xúc ngoài với  tại 

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

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn B**.

 có , . Gọi  là tâm đường tròn cần tìm:.

Do  và  tiếp xúc ngoài với nhau cho nên khoảng cách .

Vì  là tiếp điểm cho nên : .

Do đó ta có hệ : .

Giải hệ tìm được:  và ..

1. [0H3-2-22]Trong hệ tọa độ *,* cho hai đường tròn có phương trình  và  Phương trình nào sau đây là tiếp tuyến chung của  và 

**A. ** hoặc .

**B. ** hoặc .

**C. **hoặc .

**D. **hoặc .

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn D**.

Ta có :.

.

Nhận xét : không cắt .

Gọi  () là tiếp tuyến chung , thế thì :.

.

. Mặt khác từ : .

Trường hợp:  thay vào :.

.

Do đó ta có hai đường thẳng cần tìm :.

.

.

Trường hợp : , thay vào  : .

.

Vậy có 2 đường thẳng : , .

1. [0H3-2-20]Cho đường tròn . Đường thẳng  đi qua  và cắt  theo một dây cung dài nhất có phương trình là

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn A**.

Dây cung dài nhất khi dây cung đó là đường kính của . Vậy  qua và .

Do đó: .

1. [0H3-2-23]Cho đường tròn . Đường thẳng  đi qua  và cắt  theo một dây cung ngắn nhất có phương trình là

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

**Hướng dẫn giải**.

**Chọn C**.

.

Vậy  ở trong .

Dây cung  ngắn nhất lớn nhất  có vectơ pháp tuyến là . Vậy  có phương trình: .