**Bài 2. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN**

**Dạng toán 1. XÁC ĐỊNH TÂM VÀ BÁN KÍNH CỦA ĐƯỜNG TRÒN**

*1. (C) có dạng:* *thì (C) có tâm I(a; b) và bán kính R.*

*2. (C) có dạng:*  *thì tâm I(a; b), bán kính R = .*

***Chú ý:*** *Phương trình*  *là phương trình đường tròn nếu thoả mãn điều kiện:* *.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1**. Tìm tâm và bán kính của đường tròn:  .  **🖎Lời giải tham khảo**  a/ Tâm I(2;0), R=2  b/ Tâm I(1;1), | | | **🖎Lưu ý**  **Dạng 1: Tâm đổi dấu, bán kính lấy căn**  **Dạng 2: Tâm hệ số trước x, y chia -2,** | |
| **1.1**  **Lời giải**  Tâm  , bán kính | **1.2**  **Lời giải**    Tâm I(1;-3), | | | |
| **Câu 2.**Tìm *m* để các phương trình sau là phương trình đường tròn:    **🖎Lời giải tham khảo**  a/ a = -2m; b = m; c = 2m+3 | | | | **🖎Lưu ý**  *Phương trình*  *là phương trình đường tròn nếu thoả mãn điều kiện:* *.* |
| **2.1**  **Lời giải** | | **2.2**  **Lời giải** | | |

**Dạng toán 2. LẬP PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN.**

*Để lập phương trình đường tròn (C) ta thường cần phải xác định* ***tâm******I (a; b)*** *và* ***bán kính R*** *của (C). Khi đó phương trình đường tròn (C) là: *

***Dạng 1:*** *(C) có tâm I và đi qua điểm A. – Bán kính R = IA.*

***Dạng 2:*** *(C) có tâm I và tiếp xúc với đường thẳng Δ.– Bán kính R = .*

***Dạng 3:*** *(C) có đường kính AB.*

*– Tâm I là trung điểm của AB.*

*– Bán kính R = .*

***Dạng 4:*** *(C) đi qua 3 điểm A, B, C*

***Cách 1:*** *– Phương trình của (C) có dạng:  (\*).*

*– Lần lượt thay toạ độ của A, B, C vào (\*) ta được hệ phương trình.*

*– Giải hệ phương trình này ta tìm được a, b, c ⇒ phương trình của (C).*

***Cách 2:*** *– Tâm I của (C) thoả mãn: .*

*– Bán kính R = IA = IB = IC.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1**. Viết phương trình đường tròn có:   * + - 1. Tâm  bán kính       2. Tâm I và đi qua điểm A, với: I(2; 4), A(–1; 3)   **🖎Lời giải tham khảo**  a/  b/  (C) có tâm I(2;4)  (C) có bán kính R=IA= | | | **🖎Lưu ý**   1. **Thế vào công thức** 2. **R=IA** | |
| **1.1** Tâm O và bán kính là 3  **Lời giải** | **1.2** Tâm M và đi qua điểm N, với M(1;2), N(2;-1)  **Lời giải**    (C) có tâm M(1;2)  (C) có bán kính | | | |
| **Câu 2.** Viết phương trình đường tròn có:  Tâm  và tiếp xúc với đường thẳng  **🖎Lời giải tham khảo**  (C) có tâm I(-1;2)  (C) có bán kính | | | | **🖎Lưu ý**  R=d(I,d) |
| **2.1** Tâm I (3;-2) và tiếp xúc d:x+2y-1=0  **Lời giải** | | **2.2** Tâm O và tiếp xúc đường thẳng AB, với A(0;1), B(1;0)  **Lời giải** | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 3**. Viết phương trình đường tròn có:  Đường kính AB,  **🖎Lời giải tham khảo**  (C) có tâm I(1;2) là trung điểm AB  (C) có bán kính  (C): | | | **🖎Lưu ý**  **Tâm là trung điểm AB**  **Bán kính AB chia 2** | |
| **3.1** Đường kính PQ, với P(0;5),Q(1;4)  **Lời giải** | **3.2** Đường kính OT, với T(1,1)  **Lời giải** | | | |
| **Câu 4.** Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm  **🖎Lời giải tham khảo**  *\* Gọi phương trình đường tròn đi qua 3 điểm A,B, C có dạng*      \* Vậy phương trình đường tròn: | | | | **🖎Lưu ý**  Sử dụng dạng 2    (2h. a+2t .b – c = h2+t2) |
| **4.1** Viết phương trình đường trònngoại tiếp tam giác OAB, với A (1;2), B(-2;3)  **Lời giải** | | **4.2** Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm **Lời giải**  Tọa độ điểm B là nghiệm của hệ  Suy ra  Tọa độ A là nghiệm của hệ  Tọa độ điểm C là nghiệm của hệ  Gọi phương trình đường tròn :    Vậy phương trình đường tròn | | |

**Dạng toán 2. LẬP PHƯƠNG TRÌNH TIẾP TUYẾN VỚI ĐƯỜNG TRÒN.**

***a.Dạng 1:*** *Tiếp tuyến tại một điểm ∈ (C).*

*\*Gọi là tiếp tuyến cần tìm; Δ đi qua  và có VTPT .*

*b.****Dạng 2:*** *Tiếp tuyến song song hoặc vuông góc với đường thẳng d:Ax+By+C=0.*

*\*Gọi là tiếp tuyến cần tìm*

**

*\* Dựa vào điều kiện: , ta tìm được m. Từ đó suy ra phương trình của Δ.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn  tại điểm  và  **🖎Lời giải tham khảo**  Tiếp tuyến  của tại  có vectơ pháp tuyến là | | | **🖎Lưu ý** | |
| **1.1**  **Lời giải** | **1.2**.  **Lời giải** | | | |
| **Câu 2.** Cho đường tròn  a/ Lập phương trình tiếp tuyến của song song với đường thẳng  b/ Lập phương trình tiếp tuyến của vuông góc với đường thẳng  **🖎Lời giải tham khảo**  a/ Tiếp tuyến  Mà  tiếp xúc với nên    hoặc  b/ Tiếp tuyến  vuông góc với đường thẳng    Vì  tiếp xúc với  hay  Vậy  hay | | | | **🖎Lưu ý** |
| **2.1** Cho đường tròn .  a/ Lập phương trình tiếp tuyến của  song song với đường thẳng .  b/ Lập phương trình tiếp tuyến của  vuông góc với đường thẳng .  **Lời giải** | | **2.2** Cho đường tròn  và đường thẳng .  a/ Viết phương trình tiếp tuyến của  vuông góc với d.  b/ Viết phương trình tiếp tuyến của  song song với d.  **Lời giải** | | |