**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=2b/ 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** |