



Phần A. Cơ bản – Củng cố

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(O; 5)$. Mỗi điểm sau nằm trong, nằm trên hay nằm ngoài đường tròn? Vì sao?

- a) $A(3; 4)$;
- b) $B(-2; 4)$;
- c) $C(6; -1)$.

Câu 2. Cho đường tròn $(O; 5 \text{ cm})$ và dây $AB = 8 \text{ cm}$. Gọi A', B' lần lượt là điểm đối xứng của A, B qua O .

- a) Tính khoảng cách từ O đến dây AB .
- b) Chứng minh $A'B'$ là một dây của đường tròn (O) và $A'B' = 8 \text{ cm}$.

Câu 3. Cho đường tròn (O) có đường kính AB và điểm C thuộc đường tròn sao cho $\widehat{AOC} = 70^\circ$. Tính số đo của:

- a) cung nhỏ AC ;
- b) cung nhỏ BC ;
- c) cung lớn BC .

Câu 4. Cho đường tròn $(O; 6 \text{ cm})$. Tính (kết quả để dạng chứa π rồi làm tròn đến hàng phần trăm):

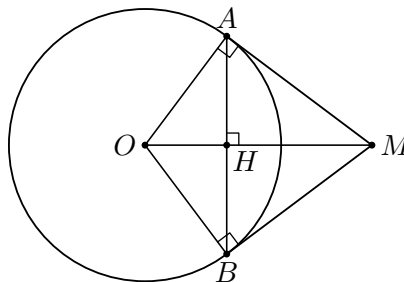
- a) độ dài đường tròn;
- b) độ dài cung tròn 45° ;
- c) diện tích hình quạt tròn ứng với cung 45° .

Câu 5. Cho đường tròn $(O; 4 \text{ cm})$ và ba đường thẳng a, b, c cách O lần lượt $3 \text{ cm}, 4 \text{ cm}, 6 \text{ cm}$. Xác định vị trí tương đối và số điểm chung của mỗi đường thẳng với đường tròn:

- a) đường thẳng a ;
- b) đường thẳng b ;
- c) đường thẳng c .

Phần B. Thông hiểu – Vận dụng

Câu 1. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn $(O; 6 \text{ cm})$ với $MO = 10 \text{ cm}$, kẻ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AB và MO (hình bên dưới).



- a) Tính MA .
- b) Chứng minh $MO \perp AB$ tại H và H là trung điểm của AB .
- c) Tính AH và AB .

Câu 2. Cho hai đường tròn $(O; 5 \text{ cm})$ và $(O'; 3 \text{ cm})$. Xác định vị trí tương đối của hai đường tròn khi:

- a) $OO' = 9 \text{ cm}$;
- b) $OO' = 8 \text{ cm}$;
- c) $OO' = 5 \text{ cm}$;
- d) $OO' = 2 \text{ cm}$;
- e) $OO' = 1 \text{ cm}$.

Câu 3. Tính diện tích các hình sau (làm tròn đến hàng phần trăm):

- a) hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm có bán kính 8 cm và 5 cm;
- b) hình viên phân giới hạn bởi cung nhỏ AB và dây AB của đường tròn $(O; 6 \text{ cm})$, biết $\widehat{AOB} = 60^\circ$.

Câu 4. Giải các bài toán thực tế sau (dùng phím π của máy tính cầm tay).

- a) Bánh xe của một chiếc xe đạp có đường kính 650 mm. Khi xe đi được quãng đường 1 km thì bánh xe quay được khoảng bao nhiêu vòng (làm tròn đến hàng đơn vị)?
- b) Kim phút của một chiếc đồng hồ dài 10 cm. Trong 20 phút, đầu kim phút vạch nên một cung tròn dài bao nhiêu xăng-ti-mét (làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 5. Cho đường tròn $(O; R)$ và dây $AB = R\sqrt{3}$. Kẻ $OH \perp AB$ tại H .

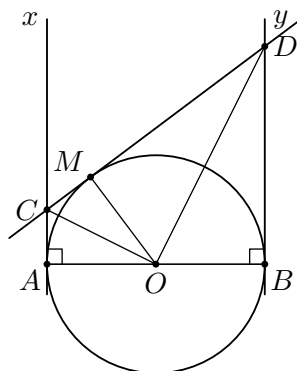
- a) Tính OH theo R .
- b) Tính số đo góc $\widehat{AOB}$, từ đó suy ra số đo cung nhỏ và cung lớn AB .

Phần C. Nâng cao

Câu 1. Trên đường tròn $(O; 3 \text{ cm})$ lấy ba điểm A, B, C sao cho $\widehat{AOB} = \widehat{BOC} = \widehat{COA} = 120^\circ$.

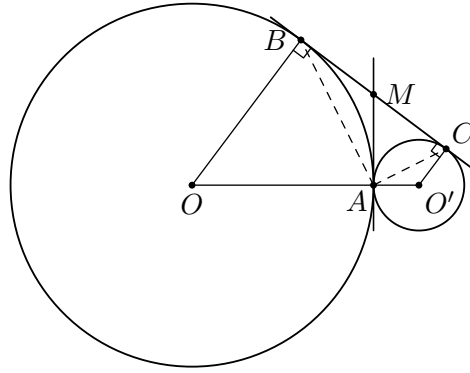
- a) Chứng minh tam giác ABC là tam giác đều.
- b) Tính độ dài cạnh AB .
- c) Tính diện tích phần hình tròn (O) nằm ngoài tam giác ABC (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Vẽ các tiếp tuyến Ax, By (cùng phía đối với AB). Tiếp tuyến tại điểm M (M khác A, B) thuộc nửa đường tròn nằm cùng phía với Ax, By cắt Ax, By lần lượt tại C và D (hình bên dưới).



- a) Chứng minh $CD = AC + BD$.
- b) Chứng minh $\widehat{COD} = 90^\circ$.
- c) Cho $AC = 2 \text{ cm}$, $BD = 8 \text{ cm}$. Tính CD và bán kính R .

Câu 3. Hai đường tròn $(O; 8 \text{ cm})$ và $(O'; 2 \text{ cm})$ tiếp xúc ngoài tại A . Kẻ tiếp tuyến chung BC ($B \in (O), C \in (O')$). Tiếp tuyến tại A cắt BC tại M (hình bên dưới).



- Tính độ dài BC .
- Chứng minh $MA = MB = MC$ và tính MA .
- Chứng minh $\widehat{BAC} = 90^\circ$.

Câu 4. Cho đường tròn $(O; 10 \text{ cm})$ có hai dây $AB = 16 \text{ cm}$ và $CD = 12 \text{ cm}$ song song với nhau.

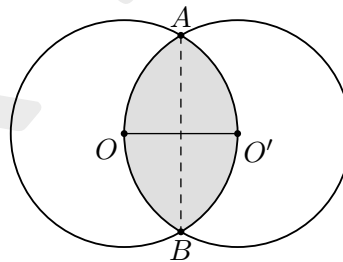
- Tính khoảng cách từ O đến mỗi dây.
- Tính khoảng cách giữa hai dây trong hai trường hợp: tâm O nằm giữa hai dây; hai dây nằm cùng phía đối với tâm O .

Phần D. Dành cho học sinh giỏi

Câu 1. Cho hai đường tròn $(O; 9 \text{ cm})$ và $(O'; 4 \text{ cm})$ với $OO' = 15 \text{ cm}$. Một tiếp tuyến chung d tiếp xúc với (O) tại A , với (O') tại B và cắt đường thẳng OO' tại P (O' nằm giữa O và P).

- Xác định vị trí tương đối của hai đường tròn.
- Tính độ dài AB (làm tròn đến hàng phần trăm).
- Tính PO' và PO .

Câu 2. Cho hai đường tròn $(O; 3 \text{ cm})$ và $(O'; 3 \text{ cm})$ với $OO' = 3 \text{ cm}$, cắt nhau tại A và B (hình bên dưới).



- Chứng minh tam giác OAO' đều và tính số đo góc $\widehat{AOB}$.
- Tính độ dài đường bao quanh phần chung (phần tô đậm) của hai hình tròn (làm tròn đến hàng phần trăm).
- Tính diện tích phần chung của hai hình tròn (làm tròn đến hàng phần trăm).

HẾT