

## Một số đề kiểm tra (tham khảo)

### ĐỀ BÀI

#### ĐỀ 1 (1 tiết)

**Câu 1.** Bánh xe đạp bơm căng có đường kính là 73 cm.

a) Hỏi xe đi được bao nhiêu kilômét, nếu bánh xe quay 1000 vòng ?

b) Hỏi bánh xe quay bao nhiêu vòng khi xe đi được 4 km ?

**Câu 2.** Trong hình 69, ta có đường tròn tâm O, đường kính AB = 3 cm,  $\widehat{CAB} = 30^\circ$ .

a) Tính độ dài cung BmD.

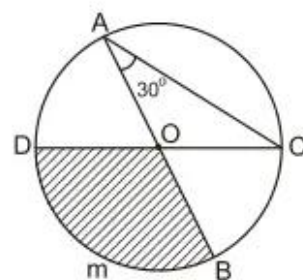
b) Tính diện tích hình quạt tròn OBmD.

**Câu 3.** Từ một điểm T nằm ngoài đường tròn (O ; R), kẻ hai tiếp tuyến TA và TB với đường tròn đó. Biết  $\widehat{AOB} = 120^\circ$ , BC = 2R.

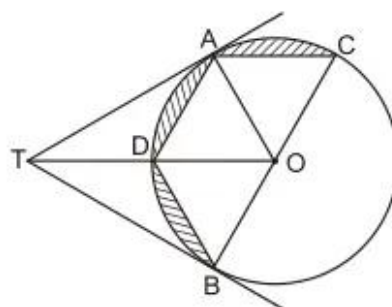
a) Chứng minh OT // AC.

b) Biết OT cắt đường tròn (O ; R) tại D. Chứng minh tứ giác AOBD là hình thoi.

c) Tính diện tích hình giới hạn bởi nửa đường tròn đường kính BC và ba dây cung CA, AD, DB theo R (h. 70).



Hình 69



Hình 70

**Câu 4.** Dựng tam giác ABC, biết AB = 3 cm,  $\widehat{C} = 60^\circ$ , đường cao CH = 2 cm.

#### ĐỀ 2 (1 tiết)

**Câu 1.** Người ta muốn may một chiếc khăn để phủ một chiếc bàn tròn có đường kính 76 cm sao cho khăn rủ xuống khỏi mép bàn 10 cm. Người ta lại muốn ghép thêm riềm khăn rộng 2 cm. Hỏi :

a) Diện tích vải cần dùng để may khăn trải bàn.

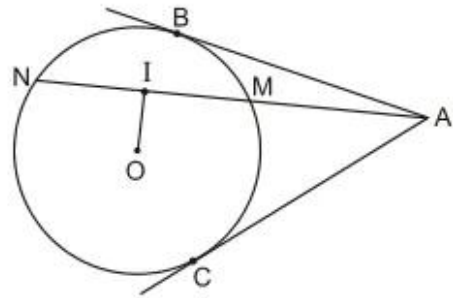
b) Diện tích vải cần dùng để làm riềm khăn.

**Câu 2.** Cho đường tròn tâm O, bán kính  $R = 3 \text{ cm}$ .

a) Hãy tính góc AOB, biết độ dài cung AmB tương ứng là  $\frac{4\pi}{3} \text{ cm}$ .

b) Tính diện tích hình quạt tròn OAmB.

**Câu 3.** Từ một điểm A ở ngoài đường tròn (O), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC và cát tuyến AMN của đường tròn đó. Gọi I là trung điểm của dây MN (h. 71).



a) Chứng minh năm điểm A, B, I, O, C cùng nằm trên một đường tròn.

b) Nếu  $AB = OB$  thì tứ giác ABOC là hình gì? Tại sao? *Hình 71*

c) Tính diện tích hình tròn và độ dài đường tròn ngoại tiếp tứ giác ABOC theo bán kính R của đường tròn (O) khi  $AB = R$ .

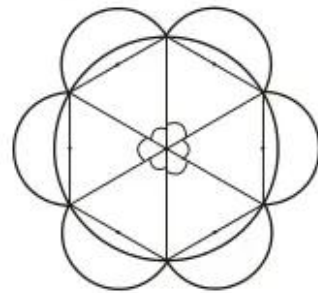
**Câu 4.** Dựng tam giác ABC, biết  $AB = 3 \text{ cm}$ ,  $\widehat{C} = 60^\circ$ ,  $AC = 2 \text{ cm}$ .

**ĐỀ 3 (1 tiết)**

**Câu 1.** Cho bông hoa như hình 72. Các cánh hoa gồm sáu nửa đường tròn.

a) Vẽ lại bông hoa với bán kính đường tròn lớn là 2 cm.

b) Tính chu vi sáu cánh hoa vừa vẽ.



*Hình 72*

**Câu 2.** Cho hình vuông ABCD cạnh 3 cm. Lấy A và C làm tâm vẽ hai cung tròn BmD và BnD nằm bên trong hình vuông. Tính diện tích hình bầu dục BmDn giới hạn bởi hai cung tròn đó (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

**Câu 3.** Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn. Hai cạnh đối diện AD và BC cắt nhau tại P.

a) Chứng minh hai tam giác PAB và PCD đồng dạng.

b) Chứng minh hai tam giác PAC và PBD đồng dạng.

c) Chứng minh hệ thức  $PA \cdot PD = PB \cdot PC$ .

**Câu 4.** Dựng tam giác ABC, biết  $\widehat{A} = 50^\circ$ ,  $BC = 3 \text{ cm}$  và đường trung tuyến ứng với cạnh BC là 3 cm.

## HƯỚNG DẪN GIẢI

### ĐỀ 1

#### Câu 1. (2 điểm)

a)  $C = \pi d = 73\pi$  (cm)  $\approx 2,292$  (m) ;

Vậy 1000 vòng là 2,292 km.

b) 4 km = 4000 m,

$$4000 : 2,292 \approx 1745 \text{ (vòng)}.$$

#### Câu 2. (2 điểm)

a)  $\widehat{COB} = 2\widehat{CAB} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{DOB} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ .

Cách 1 : Cung BmD là  $\frac{1}{3}$  đường tròn đường kính 3 cm.

$$C = \pi \cdot d = 3\pi \text{ (cm)},$$

$$l_{\widehat{BmD}} = \frac{1}{3} \cdot 3\pi = \pi \text{ (cm)}.$$

Cách 2 : Độ dài cung BmD có số đo  $n^\circ = 120^\circ$  là

$$l_{\widehat{BmD}} = \frac{\pi R n}{180} = \frac{\pi \cdot \frac{3}{2} \cdot 120}{180} = \pi \text{ (cm)}.$$

b) Cách 1 : Diện tích hình quạt tròn OBmD =  $\frac{1}{3}$  diện tích hình tròn

$$S_{\text{quạt}} = \frac{1,5 \times 1,5 \times \pi}{3} = 0,75\pi \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Cách 2 : 
$$S_{\text{quạt}} = \frac{lR}{2} = \frac{\pi \cdot \frac{3}{2}}{2} = \frac{3\pi}{4} \text{ (cm}^2\text{)}.$$

#### Câu 3. (3 điểm)

a)  $\widehat{AOB} = 120^\circ \Rightarrow \widehat{AOT} = 60^\circ$  (vì  $\widehat{AOT} = \frac{1}{2}\widehat{AOB}$ )

$$\Rightarrow \widehat{AOC} = 60^\circ \text{ (vì } \widehat{AOC} \text{ và } \widehat{AOB} \text{ kề bù)}.$$

Từ đó  $OT \parallel AC$ .

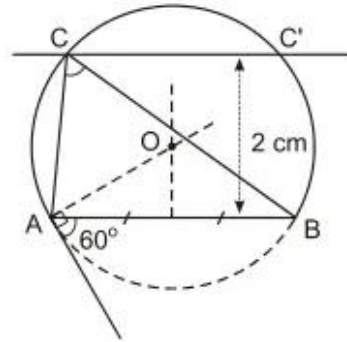
b)  $\triangle AOD$  và  $\triangle DOB$  là các tam giác đều, suy ra  $OA = OB = AD = DB = R$ .

Vậy tứ giác AODB là hình thoi.

$$\begin{aligned} \text{c) Diện tích ba hình viên phân} &= \frac{1}{2} \text{ diện tích hình tròn} - 3S_{OAC} \\ &= \frac{1}{2} \pi R^2 - 3 \cdot \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{R^2(2\pi - 3\sqrt{3})}{4}. \end{aligned}$$

**Câu 4.** (3 điểm) (h. 73)

- Dựng đoạn  $AB = 3$  cm.
- Dựng cung chứa góc  $60^\circ$  trên đoạn thẳng  $AB$ .
- Dựng đường thẳng song song với  $AB$  và cách  $AB$  một khoảng là 2 cm.
- Đường thẳng vừa dựng cắt cung chứa góc  $60^\circ$  tại  $C$ .
- Tam giác  $ABC$  là tam giác cân dựng, vì có  $AB = 3$  cm,  $\widehat{C} = 60^\circ$  và chiều cao là 2 cm.



Hình 73

ĐỀ 2

**Bài 1.** (2 điểm)

- a) Đường kính mặt bàn là 76 cm, suy ra bán kính là 38 cm.  
 Bán kính khăn bàn :  $38 + 10 = 48$  (cm).  
 Diện tích khăn bàn :  $S \approx 3,14 \times 48 \times 48 = 7234,56$  (cm<sup>2</sup>).
- b) Bán kính khăn bàn kể cả riềm :  $48 + 2 = 50$  (cm).  
 Diện tích khăn bàn kể cả riềm :  $S \approx 3,14 \times 50 \times 50 = 7850$  (cm<sup>2</sup>).  
 Diện tích riềm khăn (hình vành khăn) :  $7850 - 7234,56 = 615,44$  (cm<sup>2</sup>).

**Câu 2.** (2 điểm)

- a) Theo công thức tính độ dài cung  $n^\circ$ , ta có

$$l = \frac{\pi R n}{180} = \frac{3\pi n}{180} = \frac{\pi n}{60} = \frac{4\pi}{3}.$$

Suy ra  $n = 80$  hay  $\widehat{AOB} = 80^\circ$ .

$$\text{b) } S = \frac{lR}{2} = \frac{\frac{4\pi}{3} \times 3}{2} = 2\pi \text{ (cm}^2\text{)}.$$

**Câu 3.** (3 điểm)

- a)  $\widehat{OBA} = 90^\circ$ ,  $\widehat{OCA} = 90^\circ$ ,  $\widehat{OIA} = 90^\circ$ .

Vậy B, I, C cùng nằm trên đường tròn đường kính OA.

Nói cách khác, năm điểm A, B, I, O, C cùng nằm trên một đường tròn.

b) Nếu  $AB = OB$  thì  $AB = OB = AC = OC$  mà  $\widehat{OBA} = 90^\circ$  nên ABOC là hình vuông.

c) Đường tròn ngoại tiếp tứ giác ABOC có đường kính BC (BC là đường chéo của hình vuông ABOC cạnh R) nên  $BC = R\sqrt{2}$ .

$$\text{Gọi } R' = \frac{BC}{2}, \text{ do đó } R' = \frac{R\sqrt{2}}{2}.$$

Độ dài đường tròn bán kính R' là

$$C = 2\pi \cdot \frac{R\sqrt{2}}{2} = \pi R\sqrt{2} \text{ (đơn vị dài).}$$

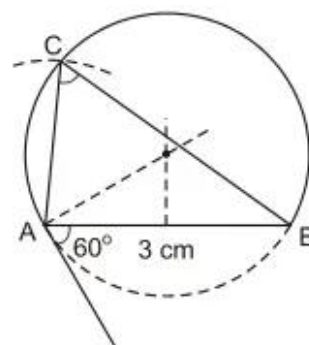
Diện tích hình tròn bán kính R' là

$$S = \pi R'^2 = \pi \left( \frac{R\sqrt{2}}{2} \right)^2 = \frac{\pi R^2}{2} \text{ (đơn vị diện tích)}$$

**Câu 4.** (3 điểm) (h. 74)

Cách dựng như sau :

- Vẽ đoạn thẳng  $AB = 3 \text{ cm}$ .
- Vẽ cung chứa góc  $60^\circ$  trên đoạn thẳng AB.
- Lấy A làm tâm vẽ một cung tròn bán kính 2 cm cắt (O) tại C.
- Tam giác ABC là tam giác cân dựng, vì có  $AB = 3 \text{ cm}$ ,  $\widehat{C} = 60^\circ$  và  $AC = 2 \text{ cm}$ .



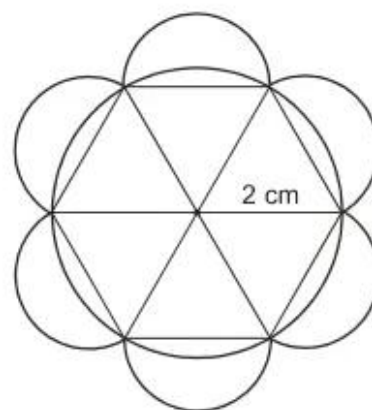
Hình 74

ĐỀ 3

**Câu 1.** (2 điểm)

- a) (h. 75)
- b) Mỗi cánh hoa là một nửa đường tròn đường kính 2 cm, vậy độ dài mỗi cánh hoa là  $\frac{1}{2} \times \pi \times 2 = \pi \text{ (cm)}$ .

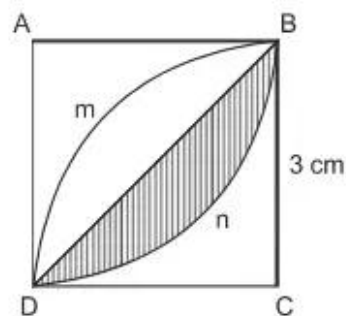
Chu vi sáu cánh hoa là  $6\pi \text{ cm}$ .



Hình 75

**Câu 2.** (2 điểm) (h. 76)

Hình BmDn gồm hai hình viên phân bằng nhau là BmD và BnD.

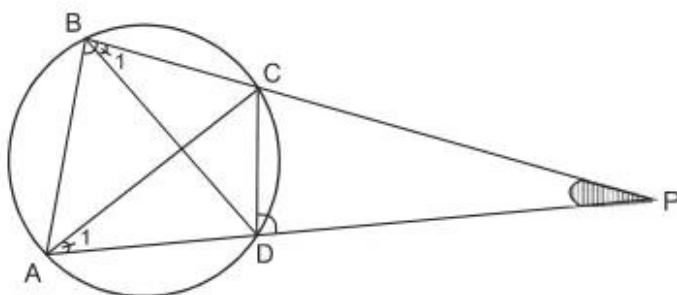


Hình 76

$$\begin{aligned} S_{\text{viên phân BnD}} &= S_{\text{quạt ABnD}} - S_{\text{ABD}} \\ &= \frac{1}{4} \pi \cdot 3^2 - \frac{1}{2} (3 \times 3) = \frac{9(\pi - 2)}{4} \text{ (cm}^2\text{)}. \end{aligned}$$

Diện tích hình BmDn là  $\frac{9(\pi - 2)}{2} \approx 5,1 \text{ (cm}^2\text{)}.$

**Câu 3.** (3 điểm) (h. 77)



Hình 77

a) Hai tam giác PAB và PCD có  $\hat{P}$  chung,  $\hat{B} = \hat{D}$  (góc ngoài ở một đỉnh của tứ giác nội tiếp bằng góc trong đối diện). Vậy hai tam giác đó đồng dạng.

b) Hai tam giác PAC và PBD có  $\hat{P}$  chung,  $\hat{A}_1 = \hat{B}_1$  (hai góc nội tiếp cùng chắn cung nhỏ CD). Vậy hai tam giác đó đồng dạng.

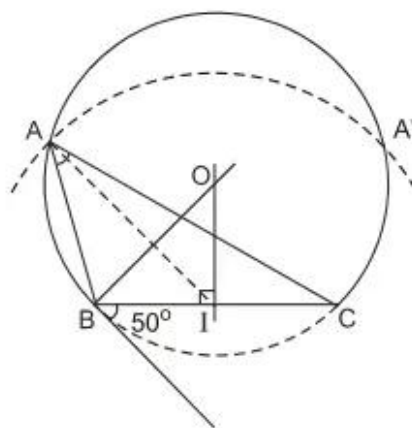
c) Từ một cặp tam giác đồng dạng (ở câu a) hoặc câu b)), suy ra

$$PA \cdot PD = PB \cdot PC.$$

**Câu 4.** (3 điểm) (h. 78)

Trình tự vẽ như sau :

- Vẽ đoạn thẳng  $BC = 3$  cm.
- Vẽ cung chứa góc  $50^\circ$  nhìn đoạn thẳng  $BC$  (đó là một cung tròn tâm  $O$  trên hình 78).
- Lấy trung điểm  $I$  của  $BC$  làm tâm vẽ một cung tròn bán kính 3 cm, cắt  $(O)$  tại  $A$ .
- $\triangle ABC$  là tam giác phải vẽ, vì có  $\widehat{A} = 50^\circ$ ,  $BC = 3$  cm,  $AI = 3$  cm.



Hình 78