**BÀI 9. DIỆN TÍCH HÌNH TRÒN, HÌNH QUẠT TRÒN**

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Công thức diện tích hình tròn

Diện tích S của một hình tròn bán kinh R được tính theo công thức:



2. Công thức diện tích hình quạt tròn

Diện tích hình quạt tròn bán kính E, cung n0 được tính theo công thức:

 hay .

(*l* là độ dài cung n0 của hình quạt tròn).

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Tính diện tích hình tròn, hình quạt tròn và các loại lương có liên quan

Phương pháp giải: Áp dụng các công thức trên và các kiến thức đã có.

1A. Điền vào ô trống trong bảng sau (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bán kính đường tròn (R)** | **Độ dài đường tròn (C)** | **Diện tích hình tròn (S)** | **Số đo của cung tròn n0** | **Diện tích hình quạt tròn cung n0** |
|  | 12cm |  | 450 |  |
| 2cm |  |  |  | 12,5cm2 |
|  |  | 40cm2 |  | 10cm2 |

1B. Điền vào ô trống trong bảng sau (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bán kính đường tròn (R)** | **Độ dài đường tròn (C)** | **Diện tích hình tròn (S)** | **Số đo của cung tròn n0** | **Diện tích hình quạt tròn cung n0** |
|  | 14cm |  | 600 |  |
| 4cm |  |  |  | 15cm2 |
|  |  | 60cm2 |  | 16cm2 |

2A. Cho hình vuông có cạng là 4cm nội tiếp đường tròn (O). Hãy tính độ dài đường tròn (O) và diện tích hình tròn (O).

2B. Cho hình vuông có cạnh là 5cm nội tiếp đường tròn (O). Hãy tính độ dài đường tròn (O) và diện tích hình tròn (O).

3A. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O; 3cm). Tính diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi hai bán kính OA, OC và cung nhỏ AC khi .

3B. Cho tam giác ABC nội tếp đường tròn (O; 6cm). Tính diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi hai bán kính OA, OC và cung nhỏ AC khi .

Dạng 2. Bài toán tổng hợp

Phương pháp giải: Sử dụng linh hoạt các kiến thức đã học để tính góc ở tâm, bán kính đường tròn. Từ đó tính được diện tích hình tròn và diện tích hình quạt tròn.

4A. Cho đường tròn (O; R) và một điểm M sao cho OM = 2R. Từ M vẽ các tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm).

a) Tính độ dài cung nhỏ AB.

b) Tính diện tích giới hạn bởi hai tiếp tuyến AM, MB và cung nhỏ AB.

4B. Cho đường tròn (O) đường kính *AB.* Lây M thuộc đoạn *AB.* vẻ dây CD vuông góc với *AB* tại *M.* Giả sử *AM* = 2*cm* và CD = 4*cm.* Tính:

a) Độ dài đường tròn (O) và diện tích đường tròn (O);

b) Độ dài cung ** và diện tích hình quạt tròn giói hạn bởi hai bán kính OC, OD và cung nhỏ .

III. BÀI TẬP VỀ NHÀ

5. Cho đường tròn (O; *R),* đường kính *AB* cố định. Gọi *M* là trung điểm đoạn *OB.* Dây CD vuông góc với *AB* tại M. Điểm E chuyên động trên cung lớn CD *(E* khác *A).* Nôi *AE* cắt CD tại *K.* Nối *BE* cắt CD tại H*.*

a) Chứng minh bôn điểm *B,* M, *E, K* thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh *AE.AK* không đổi.

c) Tính theo *R* diện tích hình quạt tròn giói hạn bởi *OB, OC* và cung nhỏ *BC.*

6. Cho nửa đường tròn (O; *R)* đường kính *AB.* Vẽ dây CD = *R* (C thuộc cung *AD).* Nối *AC* và *BD* cắt nhau tại M.

a) Chứng minh rằng khi CD thay đổi vị trí trên nửa đường tròn thì độ lớn góc ** không đổi.

b) Cho **, tính độ dài cung nhỏ *AC* và diện tích hình viên phân giói hạn bởi dây *AC* và cung nhỏ *AC.*

**BÀI 9. DIỆN TÍCH HÌNH TRÒN, HÌNH QUẠT TRÒN**

**1A.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bán kính đường tròn (R)** | **Độ dài** **đường tròn (C)** | **Diện tích** **hình tròn (S)** | **Số đo của cung tròn n0** | **Diện tích** **hình quạt tròn cung n0** |
| 1,9cm | 12cm | 11,3cm2 | 450 | 1,4cm2 |
| 2cm | 12,6cm | 12,6cm2 | 351,10 | 12,5cm2 |
| 3,6cm | 22,4cm | 40,7cm2 | 900 | 10,2cm2 |

**1B.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bán kính đường tròn (R)** | **Độ dài** **đường tròn (C)** | **Diện tích hình tròn (S)** | **Số đo của cung tròn n0** | **Diện tích** **hình quạt tròn cung n0** |
| 2,2cm | 14cm | 15,2cm2 | 600 | 2,6cm2 |
| 4cm | 25,1cm | 50,3cm2 | 107,40 | 15cm2 |
| 4,4cm | 27,6cm | 60cm2 | 94,80 | 16cm2 |

**2A.** 

**2B.** Tương tự **2A.**

**3A.** 

**3B.** Giải tương tự **3A**

**4A.** a) ; b) 

**4B.** a) 



b)  đều 

.





**5.** a) Chú ý: và 

⇒ ĐPCM.

b) 



không đổi.

c) đều.



**6**. a) Chứng minh được  đều 

b) 

