

Tuần 28

Ngày soạn : 18/03/20..

Tiết 53

Ngày giảng: 21/03/20..

§10. DIỆN TÍCH HÌNH TRÒN . HÌNH QUẠT TRÒN

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

HS nhớ công thức tính diện tích hình tròn bán kính R là $S = \pi R^2$

Biết cách tính diện tích hình quạt tròn

2. Kỹ năng:

Có kỹ năng vận dụng công thức đã học vào giải bài toán

3. Thái độ:

Rèn luyện tính cẩn thận, nhanh nhẹn trong tính toán, học tập nghiêm túc, tích cực.

II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh:

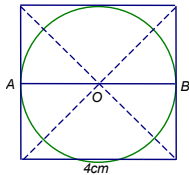
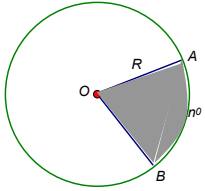
- GV: Giáo án, bảng phụ, thước thẳng, compa, êke.

- HS: Chuẩn bị bảng nhóm, thước thẳng, compa, êke.

III. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1 (1 phút) : Ổn định tổ chức, kiểm tra sĩ số lớp

| Hoạt động của Giáo viên | Hoạt động của Học sinh | Nội dung |
|--|------------------------|---|
| <i>Hoạt động 2 (15 phút): Công thức tính diện tích hình tròn</i> | | |
| GV: Em hãy nêu công thức tính diện tích hình tròn đã biết? GV: Qua bài trước chúng ta đã biết 3,14 là giá trị gần đúng của số vô tỉ π . Vậy công thức tính diện tích hình tròn bán kính R là : $S = \pi R^2$ | $S = R.R.3,14$ | <u>1. Công thức tính diện tích hình tròn</u> $S = \pi R^2$ |

| | | |
|---|---|--|
| <p>GV: yêu cầu HS lên bảng làm ví dụ</p> <p>GV: yêu cầu HS đọc đề và vẽ hình vào vở .</p>  <p>GV: Để tính diện tích hình tròn em làm như thế nào? ?</p> <p>GV: yêu cầu 1 HS lên bảng làm , các HS khác làm vào vở.</p> | <p>HS lên bảng làm ví dụ</p> <p>HS : Xác định bán kính của hình tròn rồi tính diện tích</p> | <p><u>Ví dụ</u> : Tính S biết R = 3cm</p> <p>Ta có : $S = \pi R^2 \approx 3,14.3^2$</p> <p style="text-align: right;">$= 28,26(cm^2)$</p> <p><u>Bài tập 77/98</u></p> <p>Ta có $d = AB = 4cm$</p> <p>$\Rightarrow R = 2cm$</p> <p>Diện tích hình tròn là:</p> <p>$S = \pi.R^2 \approx 3,14.2^2$</p> <p style="text-align: right;">$= 12,56(cm^2)$</p> |
| <p><u>Hoạt động 3 (15 phút): Cách tính diện tích hình quạt tròn</u></p> | | |
| <p>GV: giới thiệu hình quạt tròn như SGK</p> <p>GV: vẽ hình và giới thiệu hình quạt tròn OAB , tâm O , bán kính R , cung n⁰</p> <p>GV: Để xây dựng công thức tính hình quạt tròn n⁰ , ta sẽ thực hiện [?]</p> <p>-Ta có : $S_q = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{R \pi R n}{2 \cdot 180} = \frac{1R}{2}$</p> | <p>- HS vẽ hình vào vở và nghe GV trình bày</p> <p>HS : lên bảng điền vào [?]</p> | <p><u>2. Cách tính diện tích hình quạt tròn :</u></p>  |

| | | |
|--|--|--|
| <p>GV: Vậy để tính hình quạt tròn n° ta có những công thức nào ?</p> <p>GV: yêu cầu 1 HS đọc và tóm tắt đề</p> | <p>HS : Ta có 2 công thức</p> $S_q = \frac{\pi R^2 n}{360} \text{ hay } S = \frac{lR}{2}$ <p>HS : đọc và tóm tắt đề</p> $\left. \begin{matrix} R = 6\text{cm} \\ n^\circ = 36^\circ \end{matrix} \right\} S_q = ?$ | $S_q = \frac{\pi R^2 n}{360} \text{ hay } S = \frac{lR}{2}$ <p>R: bán kính đường tròn n: số đo độ của cung tròn l: độ dài cung tròn</p> <p><u>Bài tập 79/98</u></p> $S_q = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi 6^2 36}{360}$ $= 3,6\pi \approx 11,3(\text{cm}^2)$ |
|--|--|--|

Hoạt động 4 (12 phút): Củng cố

| <p>GV: yêu cầu HS nhắc lại các công thức tính độ dài đường tròn, cung tròn, công thức tính diện tích hình tròn, diện tích hình quạt tròn</p> <p>GV: treo bảng phụ yêu cầu HS làm bài tập</p> <p>GV: chỉ vào từng ô yêu cầu HS nêu cách tính</p> <p>GV: Diện tích hình tròn sẽ thay đổi như thế nào? nếu :</p> <p>a) Bán kính tăng gấp đôi?</p> <p>b) Bán kính tăng gấp ba ?</p> | <p>HS : đứng tại chỗ nhắc lại các công thức</p> <p><u>-Bài tập 82/99/sgk</u></p> <table border="1" data-bbox="690 1008 1445 1291"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bán kính đường tròn (R) (cm)</th> <th>Độ dài đường tròn (C) (cm)</th> <th>Diện tích hình tròn (S)(cm^2)</th> <th>Số đo của cung tròn (n°)</th> <th>Diện tích hình quạt tròn S_q (cm^2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td>2,1</td> <td>13,2</td> <td>13,8</td> <td>47,5</td> <td>1,83</td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>2,5</td> <td>15,7</td> <td>19,6</td> <td>229,6</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td>3,5</td> <td>22</td> <td>37,8</td> <td>101</td> <td>10,6</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Bài tập 81/99</u></p> <p>$R' = 2R$ $\Rightarrow S' = \pi R'^2 = \pi(2R)^2 = 4\pi R^2$ $\Rightarrow S' = 4S$</p> <p>$R' = 3R$ $\Rightarrow S' = \pi R'^2 = \pi(3R)^2 = 9\pi R^2$</p> | | Bán kính đường tròn (R) (cm) | Độ dài đường tròn (C) (cm) | Diện tích hình tròn (S)(cm^2) | Số đo của cung tròn (n°) | Diện tích hình quạt tròn S_q (cm^2) | a) | 2,1 | 13,2 | 13,8 | 47,5 | 1,83 | b) | 2,5 | 15,7 | 19,6 | 229,6 | 12,5 | c) | 3,5 | 22 | 37,8 | 101 | 10,6 | |
|---|---|----------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|----|-----|-------------|------|-------------|------|----|------------|------|------|-------|-------------|----|-----|----|-------------|-----|-------------|--|
| | Bán kính đường tròn (R) (cm) | Độ dài đường tròn (C) (cm) | Diện tích hình tròn (S)(cm^2) | Số đo của cung tròn (n°) | Diện tích hình quạt tròn S_q (cm^2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) | 2,1 | 13,2 | 13,8 | 47,5 | 1,83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) | 2,5 | 15,7 | 19,6 | 229,6 | 12,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) | 3,5 | 22 | 37,8 | 101 | 10,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|---|--|
| c) Bán kính tăng gấp k lần ($k > 1$)? | $\Rightarrow S' = 9S$ $R' = kR$ $\Rightarrow S' = \pi R'^2 = \pi(kR)^2 = k^2 \pi R^2$ $\Rightarrow S' = k^2 S$ | |
| Hoạt động 5 (1 phút): Hướng dẫn về nhà | | |
| BTVN: 78 , 83 / 98 , 99 / SGK; 63 , 64 , 65 , 66 / 82 , 83/ SBT” | | |
| Học thuộc bài cũ. | | |

Tuần 28

Tiết 54

Ngày soạn : 18/03/20..

Ngày giảng: 21/03/20..

LUYỆN TẬP

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

HS được giới thiệu khái niệm hình viên phân; hình vành khăn và cách tính diện tích các hình đó

2. Kỹ năng:

Vẽ hình (các đường cong chấp nối) và kỹ năng vận dụng công thức tính diện tích hình tròn; diện tích hình quạt tròn vào giải toán

3. Thái độ:

Rèn luyện tính chính xác trong phát biểu, vẽ hình và tính toán.

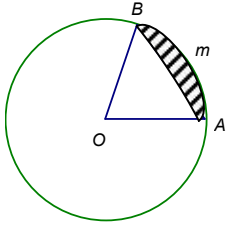
II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh:

- GV: Giáo án, bảng phụ, thước thẳng, compa, êke.
- HS: Chuẩn bị bảng nhóm, thước thẳng, compa, êke.

III. Tiến trình dạy học:

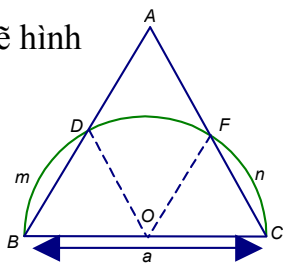
Hoạt động 1 (1 phút) : Ổn định tổ chức, kiểm tra sĩ số lớp

| Hoạt động của Giáo viên | Hoạt động của Học sinh | Nội dung |
|---|------------------------|----------|
| Hoạt động 2 (42 phút): Luyện tập | | |

| | | |
|---|--|---|
| <p>GV. Đưa hình 62/ SGK lên bảng phụ; yêu cầu HS nêu cách vẽ.</p> <p>b) Tính diện tích hình HOABINH (miền gạch sọc) Nêu cách tính diện tích hình gạch sọc. ? Tính cụ thể</p> <p>a) Chứng tỏ hình tròn đường kính NA có cùng diện tích với hình HOABINH.</p> <p>GV. Giới thiệu khái niệm hình viên phân. Hình viên phân là hình tròn giới hạn bởi cung</p> | <p>a) HS nêu cách vẽ hình 62</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vẽ nửa đường tròn tâm M; đường kính HI=10cm – Trên đường kính HI lấy HO = BI = 2cm – Vẽ 2 nửa đường tròn đường kính HO và BI; cùng phía với đường tròn (M). – Đường thẳng vuông góc với HI tại M cắt (M) tại N và cắt nửa đường tròn đường kính OB tại A. – Để tính diện tích hình gạch sọc ta lấy diện tích nửa hình tròn (M) cộng với diện tích nửa hình tròn đường kính OB rồi trừ đi diện tích 2 nửa hình tròn đường kính HO. <p>HS vẽ hình và nghe GV trình bày</p> <div style="text-align: center;">  </div> | <p>Bài 83 (tr 99 / SGK)</p> <p>– Diện tích hình HOABINH là:</p> $\frac{1}{2}\pi \cdot 5^2 + \frac{1}{2}\pi \cdot 3^2 - \pi \cdot 1^2 =$ $\frac{25}{2}\pi + \frac{9}{2}\pi - \pi = 16\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>NA = NM + MA = 5 + 3 = 8(cm) Vậy bán kính đường tròn đó là:</p> $\frac{NA}{2} = \frac{8}{2} = 4 \text{ (cm)}$ <p>Diện tích hình tròn đường kính NA là: $\pi \cdot 4^2 = 16\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ π Vậy hình tròn đường kính NA có cùng diện tích với hình HOABINH.</p> <p>Bài 85 (tr100/ SGK)</p> <p>Diện tích quạt tròn OAB là:</p> $\frac{\pi R^2 \cdot 60}{360} = \frac{\pi R^2}{6} = \frac{\pi \cdot 5 \cdot 1^2}{6} \approx 13,61 \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>Diện tích tam giác đều OAB là:</p> |
|---|--|---|

và dây căng cung ấy. Ví dụ: hình viên phân AmB
 Tính diện tích hình viên phân AmB biết góc ở tâm $\widehat{AOB} = 60^\circ$ và bán kính đường tròn là 5,1cm
 GV. Làm thế nào để tính được diện tích hình viên phân AmB?
 GV. Yêu cầu HS tính cụ thể.

GV. Yêu cầu HS đọc đề. Vẽ hình

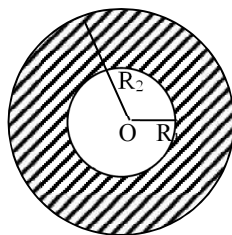


GV. Nửa đường tròn (O) cắt AB; AC lần lượt tại D và E.
 H. Nhận xét gì về tam giác BOA.
 Tính diện tích viên phân BmD

HS: Để tính được diện tích hình viên phân AmB; ta lấy diện tích quạt tròn OAB trừ đi diện tích tam giác OAB.

Hs vẽ hình vào vở.

Tam giác BOA là tam giác đều vì có $OB=OD$ và $\widehat{B}=60^\circ$



$$\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{5,1^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \approx 11,23 \text{ cm}^2$$

+Diện tích hình viên phân AmB là :

$$13,61 - 11,23 = 2,38 \text{ cm}^2$$

Bài 87/ Tr100 /SGK.

$$R = \frac{BC}{2} = \frac{a}{2}$$

Diện tích hình quạt OBD là:

$$\frac{\pi R^2 \cdot 60}{360} = \frac{\pi \cdot \left(\frac{a}{2}\right)^2}{6} = \frac{\pi a^2}{24}$$

Diện tích tam giác đều OBD là:

$$\frac{\left(\frac{a}{2}\right)^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{16}$$

Diện tích hình viên phân BmD là:

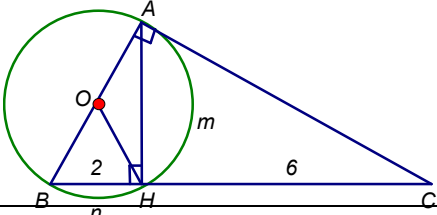
$$\frac{\pi a^2}{24} - \frac{a^2 \sqrt{3}}{16} = \frac{2\pi a^2}{48} - \frac{3\sqrt{3}a^2}{48} = \frac{a^2}{48} \cdot (2\pi - 3\sqrt{3})$$

Hai hình viên phân BmD và CnF có diện tích bằng nhau.

Vậy diện tích của 2 hình viên phân bên ngoài tam giác là:

$$2 \cdot \frac{a^2}{48} \cdot (2\pi - 3\sqrt{3}) = \frac{a^2}{24} \cdot (2\pi - 3\sqrt{3})$$

Bài 86 (tr 100 / SGK)

| | | |
|---|---|---|
| <p>Tính diện tích 2 hình viên phân ở ngoài tam giác ABC.</p> <p>GV. Giới thiệu khái niệm hình vành khăn là phần hình tròn nằm giữa 2 đường tròn đồng tâm. GV yêu cầu HS hoạt động nhóm làm câu a và b.</p> <p>GV.(Đề bài đưa lên bảng phụ) GV. vẽ hình và hướng dẫn HS vẽ hình.</p> <p>a) Tính $S_{(O)}$. b) Tính tổng diện tích 2 viên phân AmH và BnH c) Tính diện tích quạt AOH</p> | <p>HS. Hoạt động theo nhóm. HS. Hoạt động nhóm khoảng 5 phút thì GV yêu cầu đại diện 1 nhóm lên trình bày bài.</p> <p>HS. Nêu cách tính.</p>  | <p>a) Diện tích hình tròn (O; R_1) là: $S_1 = \pi R_1^2$ Diện tích hình tròn (O; R_2) là: $S_2 = \pi R_2^2$ Diện tích hình vành khăn là: $S = S_1 - S_2 = \pi R_1^2 - \pi R_2^2 = \pi \cdot (R_1^2 - R_2^2)$</p> <p>b) Thay số với $R_1 = 10,5 \text{ cm}$; $R_2 = 7,8 \text{ cm}$ $S = 3,14 \cdot (10,5^2 - 7,8^2) \approx 155,1 \text{ (cm}^2\text{)}$</p> <p>Bài 72 (tr84 / SBT)</p> <p>a) Trong tam giác vuông ABC. $AB^2 = BH \cdot BC = 2 \cdot (2+6) = 16$ $\Rightarrow AB = 4 \text{ (cm)} \Rightarrow R_{(O)} = 2 \text{ cm}$ Diện tích hình tròn (O) là: $S_{(O)} = \pi \cdot 2^2 = 4\pi \text{ (cm}^2\text{)}$</p> <p>b) Diện tích nửa hình tròn (O; 2cm) là: $4\pi : 2 = 2\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ Có $AH^2 = BH \cdot HC = 2 \cdot 6 = 12$ $\Rightarrow AH = \sqrt{12} = 2\sqrt{3} \text{ (cm)}$ Diện tích tam giác vuông AHB là: $\frac{AH \cdot BH}{2} = \frac{2\sqrt{3} \cdot 2}{2} = 2\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$ Tổng diện tích 2 viên phân AmH và BnH là: $2\pi - 2\sqrt{3} = 2(\pi - \sqrt{3}) \text{ cm}^2$</p> |
|---|---|---|

| | | |
|---|--|---|
| GV. Gợi ý để HS nêu cách tính. | | c) Tam giác OBH đều vì có : $OB = OH = HB = 2\text{cm}$ $\Rightarrow \widehat{BOH} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{HOA} = 120^\circ$ Và diện tích hình quạt tròn AOH là: $\frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 120}{360} = \frac{4\pi}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$ |
| Hoạt động 4 (2 phút): Hướng dẫn về nhà | | |
| Ôn tập chương III. Chuẩn bị các câu hỏi ôn tập chương. Ghép câu 7 và 14; ghép câu 10 và 11. Học thuộc các định nghĩa; định lí phần “Tóm tắt các kiến thức cần nhớ” Tr 101; 102; 103 Bài tập về nhà : 88; 89; 90; 91 tr 103; 104 / SGK. | | |