

Đại Số 9 Tuần 25

Công thức nghiệm của phương trình bậc 2

1. Công thức nghiệm

Đối với phương trình:

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (a \neq 0)$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

* $\Delta > 0$: phương trình có 2 nghiệm phân biệt

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \quad ; \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

* $\Delta = 0$: phương trình có nghiệm kép

$$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$$

* $\Delta < 0$: Phương trình vô nghiệm

2. Áp dụng

Ví dụ: Giải phương trình: $3x^2 + 5x + 2 = 0$

Hệ số: $a=3$; $b=5$; $c=2$

$$\Delta = 5^2 - 4.3.2 = 1$$

Do $\Delta > 0$ nên phương trình có hai nghiệm:

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = -1;$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2}{3}$$

?3/45

a/ Hệ số: $a=5$; $b=-1$; $c=2$

$$\Delta = (-1)^2 - 4.5.2 = -39 < 0$$

Vậy phương trình vô nghiệm

b/ Hệ số: $a=4$; $b=-4$; $c=1$

$$\Delta = (-4)^2 - 4.4.1 = 0$$

P.trình có nghiệm kép: $x=1/2$

c/ Hệ số: $a=-3$; $b=1$; $c=5$

$$\Delta = 1^2 - 4.(-3).5 = 0$$

Vậy phương trình có 2 ngh:

$$x_1 = \frac{-1 - \sqrt{61}}{-6}; x_2 = \frac{-1 + \sqrt{61}}{-6}$$

Hình Học 9 Tuần 25

Luyện tập độ dài đường tròn, cung tròn

Bài 78

Áp dụng công thức tính chu vi hình tròn ta có :

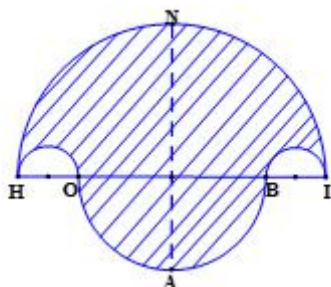
$$C = 2\pi R \Rightarrow R = \frac{C}{2\pi} = \frac{12}{2.3,14} = 1,91 \text{ (cm)}$$

Áp dụng công thức tính diện tích hình tròn ta có :

$$S = \pi R^2 = 3,14 \cdot 1,91^2 = 11,46 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vậy chân đồng cát chiếm một diện tích là $11,46 = 0,001146 \text{ m}^2$.

Bài 83



b) Tính $S_{\text{HOABINH}} = ?$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \pi \cdot 5^2 + \frac{1}{2} \cdot 3^2 \pi - \pi \cdot 1^2 \\ &= \frac{25}{2} \pi + \frac{9}{2} \pi - \pi = 16\pi \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

c) Ta có

$$NA = NM + MA = 5 + 3 = 8 \text{ (cm)}.$$

=> Bán kính đường tròn đó là

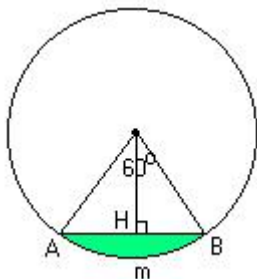
$$R = \frac{8}{2} = 4 \text{ (cm)}$$

=> Diện tích hình tròn đường kính NA là $S = \pi \cdot 4^2 = 16\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

Vậy S hình tròn đường kính

$$NA = S_{\text{HOABINH}}$$

Bài 85



Tam giác OAB là tam giác đều có cạnh $R = 5,1\text{cm}$. Áp dụng công thức tính diện tích tam giác đều cạnh a là

$$\frac{a^2\sqrt{3}}{4}, \text{ ta có } S_{\Delta OAB} = \frac{R^2\sqrt{3}}{4} \quad (1)$$

Diện tích hình quạt tròn AOB là

$$\frac{\pi R^2 \cdot 60}{360} = \frac{\pi R^2}{6} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra diện tích hình viên phân là:

$$\frac{\pi R^2}{6} - \frac{R^2\sqrt{3}}{4} = R^2 \left(\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4} \right)$$

Thay $R = 5,1\text{ cm}$, ta có

S viên phân $\approx 2,4\text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 86

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:

$$S = S_1 - S_2 = \pi R_1^2 - \pi R_2^2 = \pi(R_1^2 - R_2^2)$$

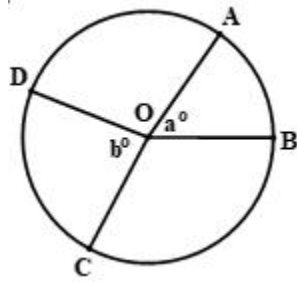
b) Thay số:

$$\begin{aligned} S &= 3,14[(10,5)^2 - (7,8)^2] \\ &= 155,1\text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

Ôn Chương 3

I. Lý thuyết:

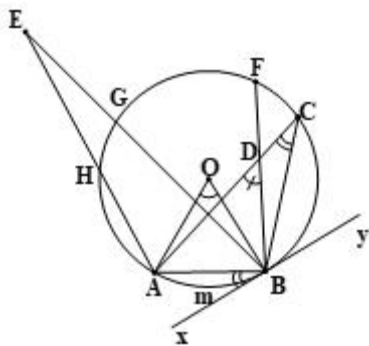
1. Số đo cung – Liên hệ giữa cung, dây & đường kính:



$$\begin{aligned}
 &+ \widehat{AB}_{\text{nhỏ}} = \widehat{AOB} = a^\circ \\
 &\widehat{AB}_{\text{lớn}} = 360^\circ - \widehat{AB}_{\text{nhỏ}} \\
 &= 360^\circ - a^\circ \\
 &\widehat{CD}_{\text{nhỏ}} = \widehat{COD} = b^\circ \\
 &\widehat{CD}_{\text{lớn}} = 360^\circ - \widehat{CD}_{\text{nhỏ}} \\
 &= 360^\circ - b^\circ \\
 &+ \widehat{AB}_{\text{nhỏ}} = \widehat{CD}_{\text{nhỏ}} \\
 &\Leftrightarrow \widehat{AB}_{\text{nhỏ}} = \widehat{CD}_{\text{nhỏ}} \\
 &\Leftrightarrow a^\circ = b^\circ \\
 &\text{Hoặc dây } AB = \text{dây } CD \\
 &\widehat{AB}_{\text{nhỏ}} > \widehat{CD}_{\text{nhỏ}} \\
 &\Leftrightarrow a^\circ > b^\circ
 \end{aligned}$$

Hoặc dây $AB > \text{dây } CD$

2. Góc với đường tròn:



a. Góc ở tâm:

– Định nghĩa: (SGK – tr66)

$$\widehat{AOB} = \text{sđ } \widehat{AmB}$$

b. Góc nội tiếp:

– Định nghĩa: (SGK – tr72)

– Định lý: SGK – tr73

$$\widehat{ACB} = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{AmB}$$

– Hệ quả: (SGK – tr74, 75)

c. Góc tạo bởi tia tiếp tuyến & dây cung:

– Định nghĩa: SGK – tr77

– Định lý: SGK – tr 78

$$\widehat{ABx} = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{AmB}$$

– Hệ quả: SGK – tr79

$$\widehat{ABx} = \widehat{ACB}$$

d. Góc có đỉnh ở bên trong đtròn:

– Định nghĩa: SGK – tr80

– Định lý: SGK – tr81

$$\begin{aligned} \widehat{ADB} \\ = \frac{1}{2} (\text{sđ} \widehat{AmB} + \text{sđ} \widehat{CD}) \end{aligned}$$

e. Góc có đỉnh ở bên ngoài đtròn:

– Định nghĩa: SGK – tr81

– Định lý: SGK – tr81

$$\begin{aligned} \widehat{AEB} \\ = \frac{1}{2} (\text{sđ} \widehat{AmB} - \text{sđ} \widehat{GH}) \end{aligned}$$

3. Tứ giác nội tiếp:

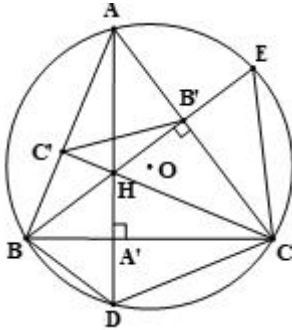
– Định nghĩa: (SGK – tr87)

– Định lý: SGK – tr88

– Dấu hiệu: SGK – tr103

II. Bài tập:

* Bài 95 (SGK – tr105):



Ta có:

Chứng minh:

a) Ta có:

$$\widehat{CAD} + \widehat{ACB} = 90^\circ$$

$$\widehat{CBE} + \widehat{ACB} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{CAD} = \widehat{CBE}$$

$$\Rightarrow \widehat{CD} = \widehat{CE} \text{ (hệ quả về góc nội tiếp)}$$

$$\Rightarrow CD = CE$$

b) Ta có:

$$\widehat{CD} = \widehat{CE} \text{ (cmt)}$$

$$\Rightarrow \widehat{CBD} = \widehat{CBE} \text{ (hệ quả về góc nội tiếp)}$$

BC: p/giác của $\widehat{EBD}$

Hay BA' là phân giác của $\widehat{HBD}$

+ Trong ΔBHD có: BA vừa là đường cao vừa là đường phân giác

ΔBHD cân tại B

c) Vì ΔBHD cân tại B

$\Rightarrow$ đường cao BA' đồng thời là đường trung tuyến

$\Rightarrow A'H = A'D$

+ Trong $\triangle CHD$ có CA' vừa là đường cao vừa là đường trung tuyến

$\Rightarrow \triangle CHD$ cân tại C

$\Rightarrow CH = CD$

d) Xét tg $A'HB'C$ có:

$$\widehat{HA'C} = 90^\circ \text{ (} AA' \perp BC \text{)}$$

$$\widehat{HB'C} = 90^\circ \text{ (} BB' \perp AC \text{)} \text{ (hệ quả về góc nội tiếp)}$$

$$\Rightarrow \widehat{HA'C} + \widehat{HB'C} = 180^\circ \text{ (hệ quả về góc nội tiếp)}$$

$\Rightarrow$ tg $A'HB'C$ là tg nội tiếp (dấu hiệu)

+ Ta có: H là trực tâm của $\triangle ABC$

$$\Rightarrow CC' \perp AB$$

$$\Rightarrow \widehat{BC'C} = 90^\circ \text{ (hệ quả về góc nội tiếp)}$$

$\Rightarrow C'$ thuộc đtrònđk BC

+ Lại có: + Lại có: $\widehat{BB'C} = 90^\circ$ (hệ quả về góc nội tiếp)

$\Rightarrow B'$ thuộc đtrònđk BC

$\Rightarrow B', C'$ cùng thuộc đtròn đk BC

$\Rightarrow$ tg $BC'B'C$ là tg nội tiếp