



Àrea d'un triangle.

Considerem la semicircumferència de diàmetre $\overline{BC} = 20$ cm.

Siga A un punt de la semicircumferència.

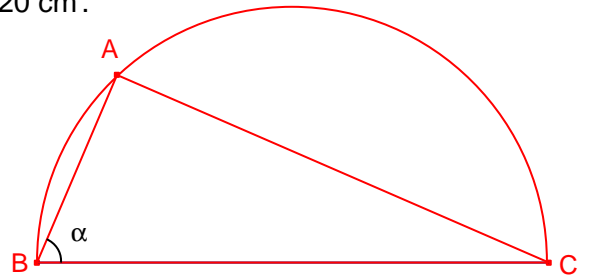
Considerem l'angle $\alpha = \angle ABC$.

a) Si $\alpha = \frac{\pi}{6}$ determineu l'àrea $S(\alpha)$ del triangle $\triangle ABC$

(les mesures angular són radians).

b) Ompliu la següent taula:

$\alpha = \angle ABC$	Àrea de $\triangle ABC$
$\frac{\pi}{6}$	
$\frac{\pi}{5}$	
$\frac{\pi}{4}$	
$\frac{\pi}{3}$	
$\frac{2\pi}{5}$	
1	
0.5	
α	$S(\alpha) =$



c) Dibuixeu la funció $S(x)$. Quin tipus de funció és?.

Solució

L'angle $\angle BAC$ és inscrit en la semicircumferència, la seua mesura és igual a la meitat de l'arc que abraça, aleshores, $A = 90^\circ$.

Aplicant raons trigonomètriques al triangle rectangle $\triangle ABC$:

$$\overline{AC} = 20 \sin \alpha, \quad \overline{AB} = 20 \cos \alpha.$$

L'àrea del triangle rectangle $\triangle ABC$ és:

$$S(\alpha) = \frac{1}{2} 20 \sin \alpha \cdot 20 \cos \alpha.$$

Aplicant les relacions trigonomètriques de l'angle doble:

$$S(\alpha) = 100 \sin 2\alpha.$$

$$S\left(\frac{\pi}{6}\right) = 50\sqrt{3} \approx 86.60 \text{ cm}^2.$$

Per construir la taula utilitzarem el menú TAULA de la calculadora:

$f(x) = 100 \times \sin(2x)$	Rango tabla
	Inic. : 0
	Final : 1.5707
	Paso : 0.2617

x	f(x)	x	f(x)
1	0	5	86.602
2	50	6	50
3	86.602	7	0
4	100	8	

És una funció trigonomètrica.

Per representar la funció utilitzarem el codi QR de la calculadora:



1/1

