



1. Sea  $f$  una función lineal de modo que  $f_{(1)} = 2$  y  $f_{(2)} = 7$ . Calcula el valor de "a" si  $f_{(a)} = 32$ .

A) 3	B) 5	C) 7	D) 9
------	------	------	------

---

2. En el desarrollo del binomio:

$$B_{(x)} = (x^3 + x^{-1})^{30}$$

Halle el coeficiente del término que contenga  $x^{78}$ .

A) 6040	B) 2640	C) 1240	D) 4060
---------	---------	---------	---------

---

3. Halle el mayor valor entero de  $m$  para que la ecuación:

$x^4 + x^2 + 2m = 6 + mx^2$  tenga 2 raíces reales y 2 complejas.

A) 2	B) 5	C) 3	D) 4
------	------	------	------

---

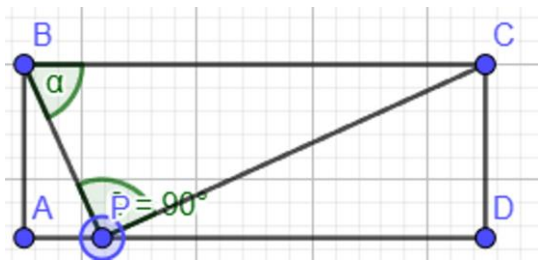
4. Una madre de familia compra productos de primera necesidad para el desayuno: leche, huevos y azúcar en diferentes mercados. Al efectuar la multiplicación de las raíces de la ecuación es 40P. Halle las sumas de las raíces de la ecuación que representa el gasto de los productos.

$$2x^3 - (2P + 30)x^2 + 77x - 80 = 0$$

A) 20	B) 30	C) 41	D) 16
-------	-------	-------	-------



5. Calcula el área del rectángulo ABCD, Si  $PC=2$

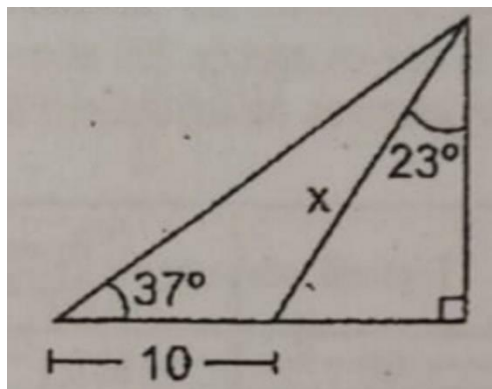


- A)  $2 \operatorname{ctg} \alpha$
- B)  $4 \operatorname{ctg} \alpha$
- C)  $6 \tan \alpha$
- D)  $8 \sin \alpha$

6. Se encuentran dos puntos A y B en las orillas opuestas de un río. Un observador ubicado en C que se encuentra a 10 m de A y 20 m de B. Calcular el ancho del río si  $\angle ACB = 60^\circ$ .

- A) 100
- B) 200
- C)  $\sqrt{150}$
- D)  $\sqrt{300}$

7. Calcular x



- a. 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13

8. Si  $\sin \alpha = 2a - 5$   
Hallar la variación de "a"

- a.  $[2; 3]$
- B)  $[1; 3 >$
- C)  $[2; \infty >$
- D)  $< 5; 10]$



9. Si:  
 $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cos(\alpha - \pi)$   
Calcular:  $\cos \alpha + \sin \alpha \tan \alpha$

a. 1 B) 2 C) 3 D) 4

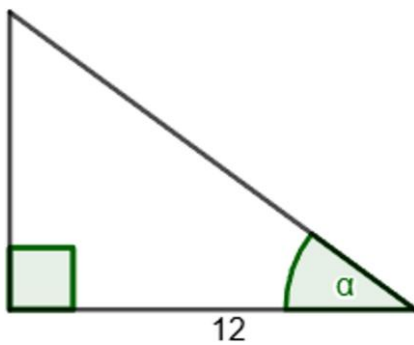
---

10. Si:  $x - y = \frac{\pi}{3}$   
Calcular:  
 $E = (\cos x + \cos y)^2 + (\sin x + \sin y)^2$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

---

11. Si:  
 $\frac{1 + \tan^2 \alpha}{\csc \alpha} = \frac{25}{16} \sin \alpha$   
Hallar el valor de  $x$  en el gráfico mostrado:



- A) 5  
B) 7  
C) 9  
D) 11