

Problemas de la 20ª semana

2º ESO

1º-) Sea ACB un triángulo con $AC = 7$ y $BC = 5$. Se dibujan los cuadrados $ACXY$ y $BCWZ$ exteriores al triángulo. Calcular el valor de $AB^2 + XW^2$.

2º-) Calcular $\frac{1000^2}{252^2 - 248^2}$

3º-) Resolver la ecuación $\sqrt{x^3 + x^3 + x^3 + x^3 + x^3} = 25$

4º ESO

1º-) La recta XY es tangente a un círculo con centro en O en X y a un círculo con centro en P en Y . Los radios de los círculos son 5 y 8 respectivamente, y los puntos O y P están en el mismo lado de la recta XY . Si $XY = \sqrt{7}$, calcular la longitud de OP .

2º-) Calcula $\frac{\operatorname{tag}^2(20^\circ) - \operatorname{sen}^2(20^\circ)}{\operatorname{tag}^2(20^\circ) \cdot \operatorname{sen}^2(20^\circ)}$

3º-) ¿Cuántos dígitos tiene el número $4^{16} \cdot 5^{25}$?

Bachillerato

1º-) Calcular el valor de c para que las raíces de la ecuación $x^3 - 6x^2 - 24x + c = 0$ formen una progresión aritmética.

2º-) ¿El número $54^{103} + 69^{67}$ es múltiplo de 13?. Demostrar la respuesta.

3º-) Sea un triángulo isósceles ABC tal que $AB = AC$ y el ángulo $\hat{A} = 20^\circ$. Sea M el pie de la altura desde C y sea N un punto del lado AC tal que $CN = \frac{1}{2}BC$. Calcular el ángulo \hat{AMN} .