

ARITMETICA - ALGEBRA

A1. Determinar el valor de P , si:

$$P = \frac{1}{1 + \log_a bc} + \frac{1}{1 + \log_b ac} + \frac{1}{1 + \log_c ab}$$

- a) 1 b) 2 c) 4 d) $\frac{1}{2}$ e) NINGUNO

A2. Determinar el valor de “x” del siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} 3^x 2^y = 576 \\ \log_{\sqrt{2}}(y - x) = 4 \end{cases}$$

- a) 3 b) 2 c) 6 d) $\frac{1}{2}$ e) NINGUNO

A3. Se tiene el polinomio $x^3 + x^2 - 3mx + 5$. Al dividir entre $x - 1$ da como resto el doble del resto que se obtiene al dividir entre $x - 2$. Determinar el valor de m .

- a) 3 b) 9 c) 2 d) 27 e) NINGUNO

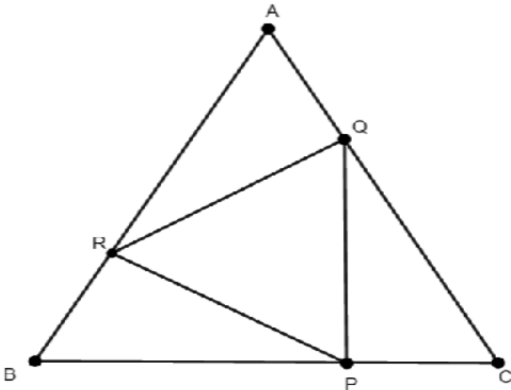
A4. La suma de los 6 términos centrales de una progresión aritmética creciente de 16 términos es 141 y el producto de sus extremos es 46. ¿Cuál es la razón de la progresión?

- a) 5 b) 3 c) 4 d) 9 e) NINGUNO

GEOMETRIA - TRIGONOMETRIA

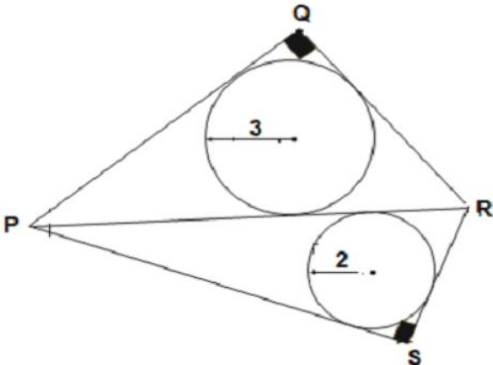
G5.- En el triángulo equilátero ABC, se inscribe el triángulo equilátero PQR tal que $PQ \perp BC$, hallar el cociente: $(\text{área } \triangle ABC) / (\text{área } \triangle PQR)$

- (A) 3 (B) 4 (C) 4/3 (D) 2 (E) Ninguno



G6.- En un cuadrilátero PQRS, $\angle Q = \angle S = 90^\circ$. Se traza la diagonal PR. Los radios de las circunferencias inscritas en los triángulos PQR y PRS miden 3 cm y 2 cm respectivamente. Si el perímetro del cuadrilátero PQRS es 22 cm. Calcular la longitud de PR.

- (A) 11 (B) 10 (C) 4 (D) 6 (E) Ninguno



G7.- Sabiendo que θ es un ángulo del tercer cuadrante y que $\tan(\theta) = (3/4)$, hallar el valor numérico de Z :

$$Z = \frac{\cos\left(\frac{13\pi}{2} - \theta\right) \cdot \csc(7\pi + \theta)}{\cos(\theta - 4\pi)}$$

- (A) 5/4 (B) 3/4 (C) 1 (D) 1/4 (E) Ninguno

G8.- La expresión $[(3/8) - (1/2)\cos 2\theta + (1/8)\cos 4\theta]$ tiene como identidad trigonométrica a:

- (A) $\sin^2 \theta$ (B) $\cos^2 \theta$ (C) $\cos^4 \theta$ (D) $\sin^4 \theta$ (E) Ninguno

- A) Reino, Phylum o División, Clase, Orden, Familia, Género, Especie
B) Reino, Phylum o División, Clase, Familia, Orden, Especie, Género
C) Reino, Phylum o División, Género, Especie, Clase, Orden, Familia
D) Reino, Phylum o División, Clase, Orden, Familia, Especie, Género E) Ninguna