

**ARITMETICA - ALGEBRA**

**A1.** Un plomero y su ayudante trabajan juntos para reemplazar la tubería de una casa vieja. El plomero gana 45 dólares por hora de su trabajo y su ayudante gana 25 dólares por hora. El plomero trabaja el doble del tiempo que su ayudante y el cargo final por mano de obra trabajada es de 4025 dólares. ¿Cuánto tiempo trabajó el plomero en esta casa?

- a) 140      b) 105      c) 70      d) 35      e) ninguno

**A2.** Mary tiene 3 dólares en monedas de 5, 10 y 25 centavos de dólar. Si tiene el doble de monedas de 10 centavos que de monedas de 25 y tiene cinco monedas más de 5 centavos que de 10 centavos, ¿Cuántas monedas de 10 centavos tiene?

- a) 5      b) 10      c) 15      d) 20      e) ninguno

**A3.** Mónica y Karen fueron contratadas para pintar las habitaciones de una casa. Si trabajan juntas, las mujeres pueden pintar la casa en dos tercios del tiempo en que tardaría Karen, trabajando ella sola. Si Mónica, trabajando sola, tarda 6 h en pintar la casa. ¿Cuántas horas tarda Karen en pintar la casa si trabaja sola?

- a) 2      b) 3      c) 4      d) 5      e) ninguno

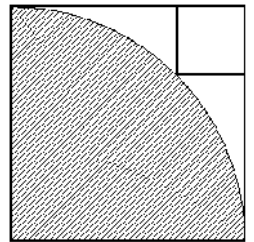
**A4.** Encuentre la inversa de la función  $f(x) = \frac{2^x}{1+2^x}$

- a)  $f^{-1}(x) = \log_2 \frac{x}{1+x}$       b)  $f^{-1}(x) = \log_2 \frac{2x}{1-x}$       c)  $f^{-1}(x) = \log_2 \frac{x}{1-2x}$       d)  $f^{-1}(x) = \log_2 \frac{x}{1-x}$       e) ninguna

**GEOMETRIA TRIGONOMETRIA**

**G5.** En la figura se tienen dos cuadrados y una cuarta circunferencia de área  $4f$ , sabiendo que el cuadrado pequeño es tangente a la cuarta circunferencia entonces la longitud del lado del cuadrado pequeño es igual a:

- (A)  $4 - \sqrt{2}$       (B)  $4 + \sqrt{2}$       (C)  $4 + 2\sqrt{2}$       (D)  $4 - 2\sqrt{2}$       (E) Ninguno



**G6.** Alfredo simplifica la siguiente expresión y obtiene una expresión de la

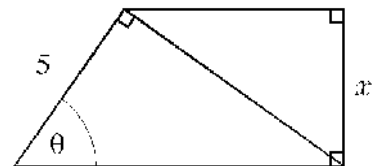
$\frac{\sin^2\left(\frac{7f}{3}\right)\cos\left(-\frac{f}{4}\right) - \sin\left(\frac{f}{4}\right)}{1 - \sin\left(-\frac{f}{6}\right)\cos\left(\frac{f}{6}\right)}$  forma  $a\sqrt{2} + b\sqrt{6}$ , entonces el valor de la suma  $a + b$  es igual a:

- (A) -3/26      (B) -5/26      (C) -4/27      (D) -5/27      (E) Ninguna

**G7.** Un triángulo isósceles tiene área igual a  $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$ , si el ángulo entre los dos lados iguales es igual a  $\frac{2f}{3}$ , entonces la longitud de uno de sus lados iguales es igual a:

- (A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 6      (E) Ninguno

**G8.** La longitud  $x$ , en la siguiente figura en función del ángulo  $\theta$ , es igual a



- (A)  $5 \tan(\theta) \sec(\theta)$       (B)  $5 \tan(\theta)$       (C)  $2 \sec(\theta)$       (D)  $5 \sin(\theta)$       (E) Ninguno

