



Universidad de Nariño  
FUNDADA EN 1904

5ta Olimpiada Regional de Matemáticas  
Universidad de Nariño  
Examen Fase Final  
Nivel I (Grados 6 y 7)



Preguntas de selección múltiple

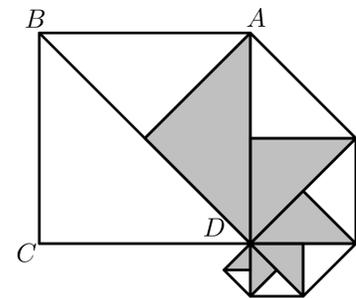
1. Considere los números  $\star$  y  $\oplus$  resultantes de las siguientes operaciones:

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 47 + 48 + 49 + 50 = \star,$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{2} + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \dots + \frac{97}{2} + \frac{98}{2} + \frac{99}{2} + \frac{100}{2} = \oplus.$$

Únicamente es CORRECTO afirmar que:

- a)  $\star > \oplus$
  - b)  $\star = \oplus$
  - c) Solo  $\star$  es un entero.
  - d) Solo  $\oplus$  es un entero.
  - e) 25 es un factor de  $\star$  y de  $\oplus$ .
2. Si todos los triángulos en la figura son rectángulos y el triángulo más pequeño sombreado es de área  $0,125 \text{ cm}^2$ , ¿cuánto mide en centímetros un lado del cuadrado  $ABCD$ ?



- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 8

Preguntas para completar la respuesta

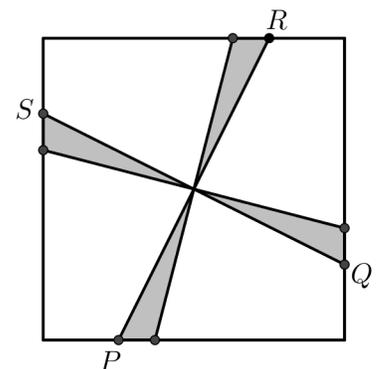
Escriba solamente números

3. Una empresa de domicilios tiene dos tarifas diferentes para el valor de las entregas que realiza en la ciudad de Pasto. Con la tarifa A cobra \$3.500 de base más \$50 por cada kilómetro que tenga que recorrer para entregar el domicilio. Con la tarifa B se cobra \$1.500 de base más \$ 50 pesos por cada medio kilómetro que haga en el recorrido. ¿A cuántos kilómetros debe vivir un cliente para que al solicitar un domicilio con esta empresa el valor sea igual con cualquiera de las dos tarifas?

Respuesta: \_\_\_\_\_

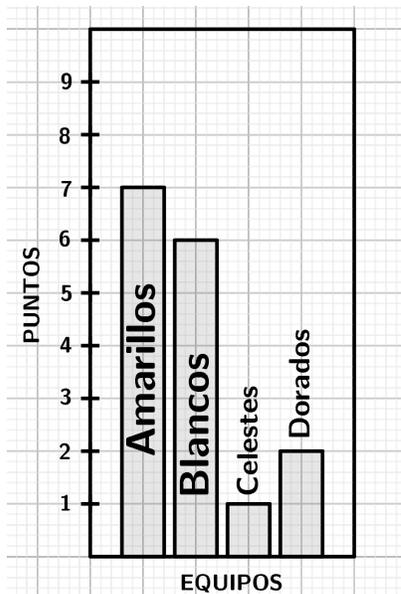
4. En la figura se tiene un cuadrado de 2 cm de lado, tal que los puntos  $P, Q, R$  y  $S$  están ubicados respectivamente a  $1/4$  del vértice más cercano del cuadrado. Si los otros puntos en la figura se ubican a  $1/3$  del mismo vértice, ¿cuál es el área de la región sombreada?

Respuesta: \_\_\_\_\_



**Preguntas para justificar la respuesta**  
Escriba la respuesta y el procedimiento utilizado

5. Carlos organiza un campeonato de microfútbol en su colegio en el que participaron cuatro equipos: Amarillos, Blancos, Celestes y Dorados. Cada equipo juega contra sus rivales solamente una vez. Por cada victoria se le da 3 puntos al ganador, 0 puntos al perdedor y el empate asigna 1 punto a cada equipo. Carlos publicó en la cartelera la siguiente figura mostrando la distribución de los puntos que obtuvo cada uno de los equipos participantes.



¿Cuántos empates hubo en el campeonato?

**Respuesta:** \_\_\_\_\_

6. Un número natural se denomina *achichay* si enumerando las posiciones de los dígitos de izquierda a derecha, la suma de los dígitos en las posiciones impares es mayor que la suma de los dígitos en las posiciones pares. Por ejemplo, 2022 es un número *achichay* dado que la suma de los dígitos en las posiciones impares  $2 + 2 = 4$  es mayor que la suma de los números en las posiciones pares  $0 + 2 = 2$ ; por otro lado 152 no es *achichay* pues  $1 + 2 = 3$  es menor que 5.

a) (Valor 2 puntos.) ¿Cuántos números de dos cifras son *achichay*?

**Respuesta:** \_\_\_\_\_

b) (Valor 4 puntos.) ¿Cuántos números de tres cifras NO son *achichay*?

**Respuesta:** \_\_\_\_\_