

SERIE 3: 3° - 4° MEDIO

Estudiante 1: _____ Curso: _____

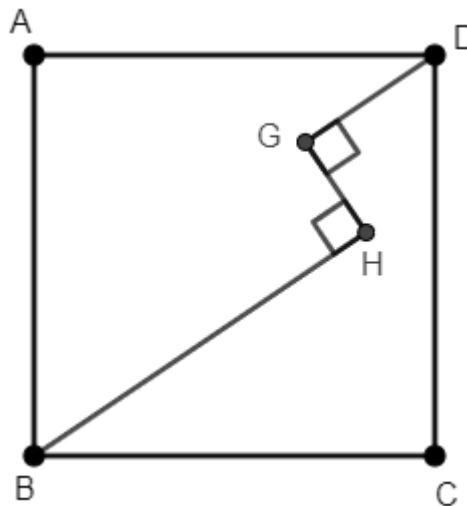
Estudiante 2: _____ Curso: _____

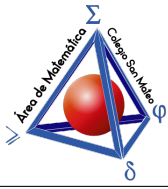
Estudiante 3: _____ Curso: _____

Establecimiento: _____ Ciudad: _____

- Lee atentamente y responde justificadamente lo que se pregunta. (5 pt. c/u)

1. Dentro del cuadrado $ABCD$ se traza un camino $DGHB$, formado por segmentos lineales, como se muestra en la figura. Dado que $DG = 5$, $GH = 1$ y $HB = 2$, ¿cuál es el área del pentágono $ADGHB$?

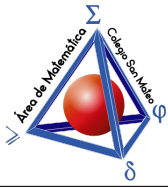




ETAPA 1
XXI JUEGOS MATEMÁTICOS
INTERREGIONALES
2022



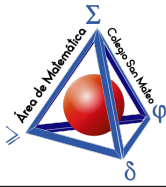
-
2. Si f es una función tal que $f(x + 1) = f(x) + 2x + 4$ y $f(0) = 2$, entonces ¿cuál es el valor numérico de $f(1) + f(-1)$?



ETAPA 1
XXI JUEGOS MATEMÁTICOS
INTERREGIONALES
2022



3. Un recipiente con agua contiene $\frac{1}{5}$ de lo que no contiene. Si se saca $\frac{1}{8}$ de lo que falta por llenar y luego se agrega $\frac{1}{5}$ de lo que queda, se obtiene 90 litros. ¿Cuántos litros es la cuarta parte de lo que contenía inicialmente?



ETAPA 1
XXI JUEGOS MATEMÁTICOS
INTERREGIONALES
2022



- Selección múltiple. Encierra en un círculo la letra de la alternativa correcta. Debes justificar tu respuesta. (3 pt. c/u)

1. Si $ab = b^2 = 3$, entonces el valor de $ab^{ab^{ab}}$ es

- a) $27a$
- b) $3ab$
- c) $27b^2$
- d) $9a$
- e) $9b$

2. Un granjero tiene un total de 56 aves entre pollos, patos y pavos. Si tuviera 3 pollos más, 7 patos menos y 5 pavos más, tendría la misma cantidad de cada tipo de aves. ¿Cuántos patos son?

- a) 16
- b) 26
- c) 14
- d) 30
- e) 24

3. Una persona ha estado caminando durante 20 horas. Si hubiera caminado 2 horas menos, pero con una rapidez mayor en 10 Km/h, habría recorrido 10 km menos. ¿Cuál es su rapidez?

- a) 90 km/h
- b) 85 km/h
- c) 100 km/h
- d) 95 km/h
- e) 80 km/h

4. Si a es el 10% de la suma de c y d , además c representa el 20% de la suma de a y d . Entonces la razón entre a y c es

- a) 12 : 11
- b) 11 : 12
- c) 6 : 11
- d) 11 : 6
- e) 6 : 7

5. Sabiendo que $ABCD$ es un cuadrado de 4 m de lado y que O es centro del cuadrado, donde se interceptan los arcos de circunferencia con centro en los vértices del cuadrado. ¿Cuál es el área de la región sombreada?

- a) $10(4 - \pi) m^2$
- b) $6(4 - \pi) m^2$
- c) $8(4 - \pi) m^2$
- d) $10(6 - \pi) m^2$
- e) $8(6 - \pi) m^2$

