

XVIII OLIMPIADA NACIONAL DE
MATEMÁTICA
PRUEBA PRESENCIAL - SEXTO GRADO
10 DE MARZO DE 2018

— PARTE I: Las siguientes diez preguntas únicamente requieren la respuesta. —

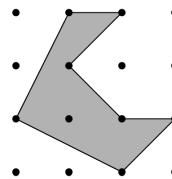
Pregunta 1

En el mercado de pulgas, un vendedor compra un estante por 70 dólares y luego lo vende por 80 dólares. Él decide volver a comprar el estante y le cuesta 90 dólares, luego finalmente lo vende por 100 dólares. Al final, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a Ganó 0 dólares b Ganó 10 dólares
 c Ganó 20 dólares d Perdió 10 dólares
 e Perdió 20 dólares

Pregunta 2

En la figura se muestran los vértices de una cuadrícula donde el lado de cada cuadrado mide uno. ¿Cuál es el área del polígono sombreado?



- a 3 b 3.5
 c 4 d 4.5
 e 5

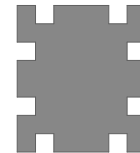
Pregunta 3

Mario quiere clavar un conjunto de clavos en una fila de 180 cm. Si debe colocarlos a 15 cm uno del otro, ¿cuál es la mayor cantidad de clavos que puede colocar?

- a 26 b 24 c 12 d 11 e 13

Pregunta 4

Carlos tiene una hoja de papel rectangular de 42 cm × 48 cm. Él corta 8 cuadrados de dimensión 5 cm × 5 cm, como lo muestra la figura. ¿Cuál es el perímetro de la figura resultante?



- a 180 cm b 200 cm c 220 cm d 240 cm e 260 cm

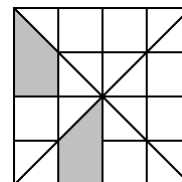
Pregunta 5

Se sabe que la suma de tres números es 15 y el triple de la suma de los primeros dos números es 15. ¿Cuál es el tercer número?

- a 5 b 10 c 15 d 20 e 25

Pregunta 6

¿Qué fracción del cuadrado representa la figura sombreada?



- a $\frac{5}{32}$ b $\frac{1}{8}$
 c $\frac{3}{16}$ d $\frac{1}{5}$
 e $\frac{1}{4}$

Pregunta 7

Camila va cada 13 días a una clínica a curación. La enfermera favorita de Camila solo está los sábados en la clínica. Sabiendo que hoy es sábado y Camila vio a la enfermera, ¿en cuántos días como mínimo volverá a verla?

- a 14 b 35 c 53 d 65 e 91

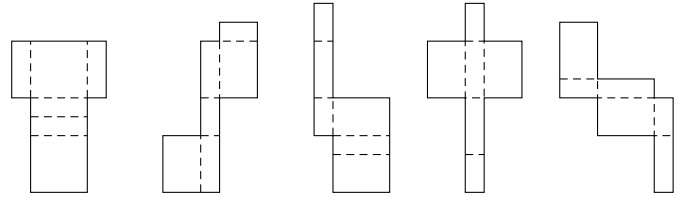
Pregunta 8

En un viaje de 900 km, un motociclista decide usar su rueda de repuesto de modo que al final las tres ruedas recorran la misma cantidad de kilómetros. ¿Cuántos kilómetros habrá viajado cada rueda al final del viaje?

- a 300 b 450
 c 500 d 600
 e 750

Pregunta 9

Se quieren formar cajas doblando por las líneas punteadas, ¿con cuántos de los siguientes dibujos pueden formarse cajas cerradas?



- a 1 b 2 c 3 d 4 e 5

Pregunta 10

Tres amigos viven en la misma calle: uno es doctor, otro es ingeniero y el tercero es músico. Sus nombres, no necesariamente en ese orden son: Manuel, Luis y Eduardo. El doctor no tiene hermanos ni hermanas y es el más joven de los tres amigos. Eduardo es mayor que el ingeniero y está casado con la hermana de Manuel. Los nombres del doctor, del ingeniero y del músico en ese orden son:

- a Manuel, Luis, Eduardo
 b Eduardo, Manuel, Luis
 c Luis, Manuel, Eduardo
 d Luis, Eduardo, Manuel
 e Manuel, Eduardo, Luis

— **PARTE II:** *Los siguientes dos problemas requieren soluciones con justificaciones completas.* —

Problema 1

En el tablero de la derecha, cada letra representa un número. Si la suma de los números en cada fila, en cada columna y en cada una de las dos diagonales es la misma. ¿Cuál es el valor de $(B - A \div C) \times D + E$?

D	12	C
E	10	A
B	8	9

Problema 2

En un paseo escolar, de cada 11 estudiantes 4 son niñas. Si hay 120 niños más que niñas, ¿cuántos estudiantes van en el paseo escolar?