

Sexto de primaria y Primero de secundaria

Indicaciones:

- La prueba tiene una duración máxima de 1 hora y 30 minutos.
- No está permitido usar calculadoras, ni consultar apuntes o libros.

Parte A. De los problemas del A1 al A10 escoge una alternativa. Solo una es la correcta.

A1 ¿Cuántos minutos equivalen a la sexta parte de un día?

- (A) 72 (B) 129 (C) 144 (D) 240 (E) 480

A2 Francisco compró un saco de 84 kg de arroz y quiere dividirlo en paquetes de 300 gramos. ¿Cuántos paquetes va a obtener en total?

- (A) 70 (B) 140 (C) 280 (D) 350 (E) 700

A3 El primer término de una sucesión es 44, si un término es par el siguiente término se obtiene dividiendo entre 2 y si un término es impar el siguiente término se obtiene sumando 3. La sucesión termina la primera vez que se obtiene un número menor que 6. ¿Cuál es el último término de la sucesión?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

A4 Considere los siguientes conjuntos:

$$A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$$

$$B = \{1, 7, 13, 19, 25, 31\}$$

$$C = \{5, 11, 17, 23, 29, 35\}$$

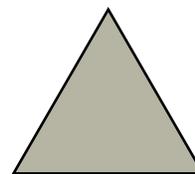
¿Cuál de los siguientes conjuntos tiene más elementos?

- (A) $A \cap B$ (B) $B \cap C$ (C) $A \cup B$
(D) $B \cup C$ (E) $A \cup C$

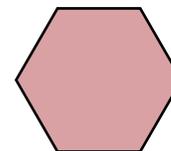
A5 Fernando posee 2 monedas de 5 soles, 3 monedas de 2 soles y 4 monedas de 1 sol. Si el kilo de limón cuesta 25 soles. ¿Para cuántos gramos de limón le alcanza el dinero que posee Fernando?

- (A) 750 (B) 800 (C) 850 (D) 900 (E) 950

A6 Sea \mathcal{T} un triángulo equilátero y \mathcal{H} un hexágono regular. Se sabe que ambas figuras tienen igual perímetro. Si el área de \mathcal{T} es 144 cm^2 , calcular el área de \mathcal{H} .



\mathcal{T}



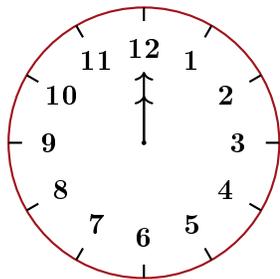
\mathcal{H}

- (A) 72 cm^2 (B) 108 cm^2 (C) 144 cm^2
(D) 216 cm^2 (E) 360 cm^2

A7 El Rayo MacQueen y Turbo son dos autos de carrera que alcanzan las velocidades máximas de 300 km/h y 250 km/h, respectivamente. Si ambos autos compiten una carrera en una pista circular de 5 kilómetros, iniciando en el mismo punto, yendo en la misma dirección y a sus velocidades máximas, ¿cuántos minutos pasará hasta que ambos autos se vuelvan a encontrar por primera vez?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

- A8** Es mediodía y las manecillas del horario y minuterio de un reloj están superpuestas. Luego de un tiempo, entre 2 y 3 horas, se calculó con precisión el ángulo entre ambas manecillas y resultó 72° . ¿Qué hora indicaba el reloj en ese momento?



- (A) 2:22 p. m. (B) 2:21 p. m. (C) 2:23 p. m.
(D) 2:25 p. m. (E) 2:24 p. m.

- A9** En la pizarra están escritos tres números naturales de tres dígitos cada uno. La suma de los dos primeros números es igual al tercer número. Además, se cumple que el dígito de las decenas de los tres números es d , ¿cuántos valores puede tomar d ?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

- A10** Determine el mayor entero positivo de tres dígitos que tiene exactamente 12 divisores positivos. Dé como respuesta la suma de sus dígitos.

- (A) 18 (B) 20 (C) 22 (D) 24 (E) 26

Parte B. De los problemas del B1 al B5 escribe de forma nítida tu respuesta en el cuadro correspondiente y marca los cuatro dígitos en la hoja de respuesta. Si tu respuesta es, por ejemplo, 102 tienes que marcar 0102 y si tu respuesta es 7 tienes que marcar 0007.

- B1** En mi estante hay cuatro filas de libros. Las tres primeras tienen la misma cantidad de libros y la cuarta fila tiene 13 libros más que la tercera fila. Si en total tengo 89 libros, ¿cuántos libros hay en la segunda fila?

- B2** En un mes del año hay exactamente n días sábado. Calcule la suma de todos los posibles valores de n .

- B3** Las monedas nacionales de Perú y Bolivia son el sol y el boliviano, respectivamente. Se sabe que 2 bolivianos valen más que un sol y 7 bolivianos valen menos que 4 soles. Además, 100 soles equivalen a n bolivianos, donde n es un número entero que es múltiplo de 17. Calcule el valor de n .

- B4** Hallar el menor número natural \overline{abcd} de cuatro dígitos que cumple las siguientes condiciones:

- d es par y distinto de 0.
- El número $\overline{abcd} + \overline{dcba}$ no es capicúa.

Aclaración: un número es capicúa si al ser leído de izquierda a derecha resulta igual que al ser leído de derecha a izquierda. Por ejemplo, 2002 es capicúa.

- B5** Sea \mathcal{A} el conjunto de todos los números de 7 dígitos, cuyos dígitos son distintos y cumplen que el dígito mayor es 6 más que el dígito menor. Por ejemplo, 2103456 y 9678543 son elementos de \mathcal{A} . ¿Cuántos elementos de \mathcal{A} son múltiplos de 11, pero no son múltiplos de 3?