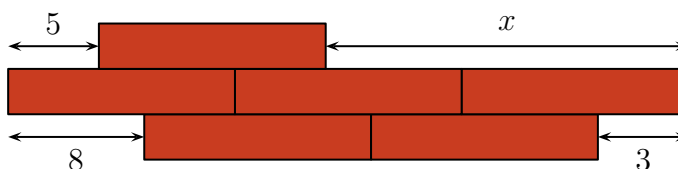


Parte A: De los problemas del A1 al A5 escoge una alternativa y márcala en la hoja de respuestas. Solo una es la correcta. La respuesta correcta en esta parte vale +8 puntos, la respuesta incorrecta -2 puntos y la respuesta en blanco 0 puntos.

- A1** Doña Susana tiene solamente billetes de 20 y 50 soles en su cartera. Usando un número par de sus billetes pudo pagar con exactitud un regalo que costó 250 soles. ¿Con cuántos billetes pagó?
- (A) 10 (B) 4 (C) 12 (D) 8 (E) 6

- A2** La siguiente figura se elaboró con 6 ladrillos rectangulares idénticos. Si los segmentos indicados tienen longitudes 5, x , 8, 3, calcule el valor de x .



- (A) 18 (B) 16 (C) 14 (D) 17 (E) 15
- A3** En un tablero muy grande se escribieron los enteros positivos según el siguiente patrón:

1	2				
3	4				
	5	6			
	7	8			
		9	10		...
		11	12		
			13	14	
			15	16	
			⋮		⋮

Considere la columna (vertical) que incluye al número 507 y calcule la suma de los cuatro números que están escritos en esa columna.

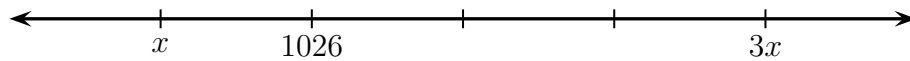
- (A) 2020 (B) 2018 (C) 2016 (D) 2022 (E) 2019
- A4** Un número *capicúa* es aquel que se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. Por ejemplo, 22, 55, 101 y 222 son capicúas. Determine cuál de los siguientes números **no** se puede expresar como la suma de un número capicúa de dos dígitos con un número capicúa de tres dígitos.
- (A) 677 (B) 571 (C) 807 (D) 200 (E) 1021
- A5** Se tiene un cuadrado de lado 9. Determine cuántos puntos en el interior del cuadrado cumplen que sus distancias a los lados del cuadrado son 3, 4, 5, 6, en algún orden.
- (A) 0 (B) 12 (C) 8 (D) 16 (E) 4

Parte B: De los problemas del B1 al B5 escribe de forma nítida tu respuesta en el cuadro correspondiente de la hoja de respuestas 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. La respuesta correcta en esta parte vale +12 puntos y las respuestas incorrectas o en blanco, valen 0 puntos.

B1 Un número natural es llamado *sumativo* si uno de sus dígitos es igual a la suma de todos los otros dígitos. Por ejemplo, 2020 es sumativo porque $2 = 0 + 2 + 0$; 2163 es sumativo porque $6 = 2 + 1 + 3$; 2035 es sumativo porque $5 = 2 + 0 + 3$.

Determine el menor número sumativo **par** que tiene cuatro dígitos.

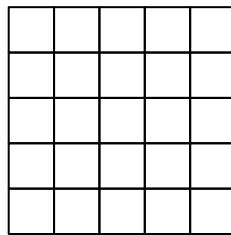
B2 Cuando en la recta numérica se ubican cinco números naturales, como se muestra a continuación, resulta que las marcas correspondientes están igualmente espaciadas. Tres de los números son x , 1026 y $3x$.



Calcule el valor de x .

B3 El año 1978 tiene la propiedad que al sumar el número formado por los dos primeros dígitos con el número formado por los dos últimos dígitos, obtenemos el número formado por los dos dígitos centrales (es decir, $19 + 78 = 97$). Determine cuál será el siguiente año, después de 1978, que tiene esa propiedad y, además, ninguno de sus dígitos es igual a 0.

B4 Dado un tablero de 5×5 el cual tiene todas sus casillas blancas. ¿Cuál es la menor cantidad de casillas de este tablero que debe pintarse de gris para que se cumpla que cualquier subtablero de 3×3 contenga exactamente 4 casillas grises?



Aclaración: El tablero de 5×5 contiene 9 subtableros de 3×3 .

B5 Hay caramelos en cinco bolsas. En la primera bolsa hay 9 caramelos, en la segunda hay 25, en la tercera hay 86, en la cuarta hay 34 y en la quinta hay 61. Una *operación* consiste en escoger algunos caramelos de una bolsa y colocarlas en otra bolsa. ¿Cuántas operaciones se necesita como mínimo para conseguir que las cinco bolsas tengan la misma cantidad de caramelos?