

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** Considere una lista de números que empieza con el número 2022 y cada siguiente número se obtiene restando 4 al número anterior:

2022, 2018, 2014, 2010, ...

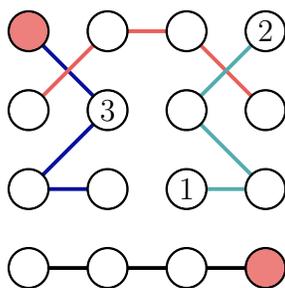
Determine cuál de los siguientes números pertenece a esa lista.

- (A) 1000 (B) 24 (C) 20 (D) 18 (E) 0

- A2** Al multiplicar el número de dos dígitos \overline{AB} por 6 se obtiene el número de tres dígitos \overline{BBB} . Calcule el valor de $A + B$.

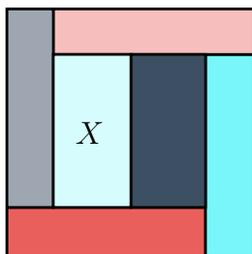
- (A) 10 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 11

- A3** En cada uno de los círculos mostrados se debe escribir uno de los números 1, 2, 3 o 4, de tal forma que en cada fila y en cada columna los números sean distintos. Además, cada grupo de cuatro círculos unidos por segmentos también deben contener números distintos. Ya se conoce tres de esos números, como se muestra en la figura, calcule la suma de los números que deben ir en los círculos rojos.



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

- A4** Un cuadrado que tiene 168 cm de perímetro se ha dividido en 6 rectángulos que tienen igual perímetro. Calcule la longitud del lado mayor del rectángulo marcado con la letra X .



- (A) 24 cm (B) 30 cm (C) 28 cm (D) 42 cm (E) 35 cm

A5 Un estudiante se preparó durante unos días para un examen. Cada día resolvió problemas de los tres cursos que se incluirán en el examen: química, física y matemática, de tal manera que cada día resolvió 3 o 4 problemas de química, 2 o 3 problemas de física y al menos 5 problemas de matemática. Considerando todos los días que se preparó, el estudiante resolvió:

- Al menos 11 problemas de química, pero no más de 19.
- Al menos 4 problemas de física, pero no más de 9.
- No más de 17 problemas de matemática.

¿Cuántos días se preparó el estudiante?

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

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 En un grupo de 48 personas, el número de hombres es al número de mujeres como 3 es a 5. Se retiraron k parejas formadas por un hombre y una mujer, y ahora resulta que el número de mujeres es el doble del número de hombres. Determine el valor de k .

B2 Bruno va al colegio todos los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes. Determine como máximo cuántos días puede ir Bruno al colegio durante un mes.

B3 En la siguiente suma cada letra representa un dígito que no es igual a 0 y, además, letras diferentes representan dígitos diferentes.

$$\overline{DO} + \overline{RE} + \overline{MI} + \overline{FA} = 128.$$

Calcule el valor de $D \times D + R \times R + M \times M + F \times F$.

Aclaración: la letra O no es cero.

B4 Sean A y B números de tres dígitos cada uno tales que:

- La suma de los dígitos de A es igual al producto de los dígitos de B .
- El producto de los dígitos de A es igual a la suma de los dígitos de B .

Determine el menor valor posible de A .

B5 En cada casilla del siguiente tablero se debe escribir uno de los números $1, 2, 3, \dots, 15$, sin repetir, de tal manera que cualesquiera dos números cuya diferencia sea 1 deben estar en casillas que compartan un lado (por ejemplo, los números 7 y 8 deben estar en casillas que compartan un lado). Determine el mayor valor posible de la suma de los números de la segunda columna.

