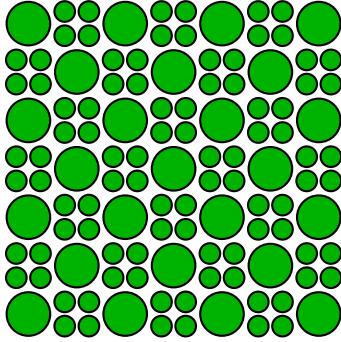


Parte A.

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

- A1** ¿Cuántos círculos hay en la siguiente figura?



(A) 96 (B) 111 (C) 121 (D) 124 (E) 245

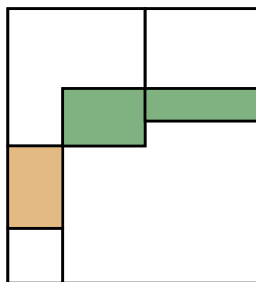
- A2** Un cubo tiene 6 caras y 8 vértices. Se quiere pintar cada cara del cubo de un color de tal manera que caras opuestas tengan colores diferentes y, además, para cualquier vértice las tres caras que están alrededor de él tengan colores diferentes. ¿Cuántos colores como mínimo se necesitan?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

- A3** Un granjero alimenta a sus aves usando sacos de maíz de 20 y 30 kilogramos. Un día le dio 130 kilogramos de maíz a sus aves y al día siguiente les dio la misma cantidad de maíz utilizando una cantidad diferente de sacos. ¿Cuál es la cantidad total de sacos de maíz que utilizó durante esos dos días?

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 10 (E) 11

- A4** La siguiente figura muestra un rectángulo grande en el cual se han ubicado cuatro cuadrados menores de lados 2, 4, 6 y 8, uno en cada una de sus esquinas. Si el área del rectángulo naranja es igual a 6, encuentra el área de la región verde.



(A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16 (E) 18

- A5** La siguiente tabla muestra en su segunda columna las cantidades de ruedas que poseen algunos tipos de aviones

Airbus A320	6
Airbus A330	10
Airbus A350	14
Airbus A380	22
Boeing 737	6
Boeing 757	10
Boeing 777	14
Boeing 747	18

Tomás se encuentra en un aeropuerto donde hay al menos un avión de cada tipo. Tomás contó en total 15 aviones en la pista, ¿cuál es la cantidad máxima de ruedas que pudo contar Tomás?

(A) 210 (B) 226 (C) 244 (D) 254 (E) 258

- A6** En la siguiente multiplicación

$$\overline{BI} \times \overline{NA} = \overline{RIA}$$

se cumple que cada letra representa un dígito y además letras distintas representan a dígitos distintos. Si $I = 4$, encuentra el valor de $B + I + N + A + R + I + A$.

(A) 23 (B) 24 (C) 25 (D) 26 (E) 27

- A7** La siguiente tabla muestra los datos de cinco sospechosos de un robo

Nombre	Estatura	Cabello	Ojos
Andrés	1,80	Rubio	Azul
Braulio	1,80	Rubio	Verde
César	1,70	Negro	Verde
Darío	1,70	Rubio	Azul
Eladio	1,70	Negro	Marrón

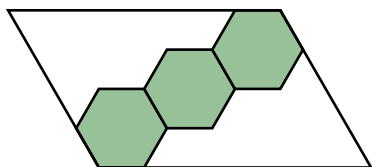
Un detective está seguro que uno de ellos es el culpable e interroga por separado a dos testigos del robo. Luego de mostrarles la tabla anterior ellos responden:

- Fernanda: “Conozco el color de cabello y el color de ojos del ladrón, pero no puedo determinar quién es.”
- Gaby: “Conozco el color de cabello y la estatura del ladrón, pero no puedo determinar quién es.”

¿Cuál de los cinco sospechosos es el ladrón?

(A) Andrés (B) Braulio (C) César
(D) Darío (E) Eladio

- A8** En la siguiente figura tenemos 3 hexágonos regulares de área igual a 1 que se encuentran dentro de un paralelogramo. Encuentra el área del paralelogramo.



- (A) $\frac{25}{3}$ (B) 8 (C) 9 (D) $\frac{17}{2}$ (E) $\frac{22}{3}$

- A9** Determina cuántos números naturales N de cuatro dígitos cumplen las siguientes condiciones a la vez:

- exactamente un dígito de N es 4.
- N es múltiplo de 4.
- la suma de los dígitos de N es impar.

- (A) 350 (B) 360 (C) 400 (D) 340 (E) 320

- A10** Ana, Berta, Carla, Diana y Eliana son compañeras de clase y se conocen muy bien. Cada una de ellas siempre miente o siempre dice la verdad. Un día el profesor les pregunta sobre la honestidad de sus compañeras y ellas responden:

- Ana: “Berta y Carla siempre dicen la verdad”.
- Berta: “Carla y Diana siempre mienten”.
- Carla: “Diana y Eliana siempre dicen la verdad”.
- Diana: “Eliana y Ana siempre mienten”.
- Eliana: “Ana y Berta siempre dicen la verdad”.

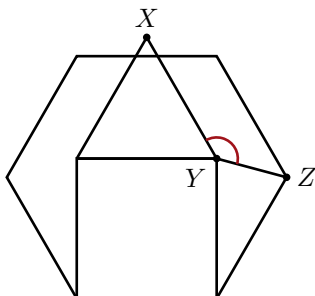
¿Cuál de las estudiantes siempre dice la verdad?

- (A) Ana (B) Berta (C) Carla
(D) Diana (E) Eliana

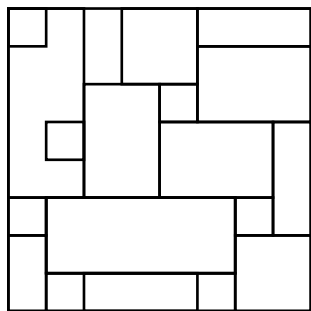
Parte B.

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** Tenemos un triángulo equilátero, un cuadrado y un hexágono regular dispuestos como se muestra en la figura. Si la medida del ángulo $\angle XYZ$ es n° , halle el valor de n .



- B2** El siguiente tablero ha sido dividido en varias regiones como se muestra



Debemos pintar cada región de rojo, verde o azul, de tal forma que cualesquiera dos regiones que comparten por lo menos un punto de su borde tienen colores distintos. Encuentra la cantidad de formas distintas en las que podemos realizar el coloreo.

- B3** Para cada número natural n definimos $S(n)$ como la suma de los dígitos de n . Encuentra la cantidad de enteros positivos n que satisfacen

$$n + S(n) + S(S(n)) = 2025.$$

- B4** Andrea, Beatriz y Cecilia tienen distintas cantidades de caramelos al inicio. En un momento, una de ellas reparte sus caramelos de la siguiente manera: entrega una tercera parte a una de sus amigas, otra tercera parte a la otra amiga y conserva la tercera parte restante. Este proceso se repite cuatro veces más, en total cinco repartos, realizados en distintos momentos por alguna de las tres amigas. Al final, Andrea, Beatriz y Cecilia tienen respectivamente 498, 309 y 165 caramelos. ¿Cuántos caramelos tenía al inicio la amiga que comenzó con la mayor cantidad?

- B5** Tenemos 15 puntos dispuestos de tal forma que son los vértices de 16 triángulos equiláteros de lado 1. Encuentra la mayor cantidad de estos puntos que podemos pintar de rojo de tal forma que no exista un triángulo equilátero (de cualquier lado) con sus tres vértices pintados de rojo.

