

Nombre: _____ Colegio: _____

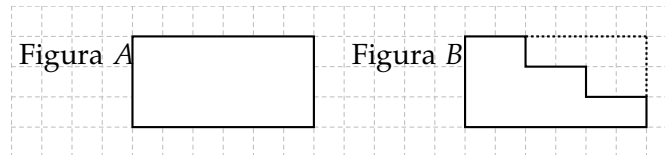
Preguntas de Selección Única

14 puntos en total

A continuación se presentan 7 preguntas con 5 alternativas cada una. Sólo debe **marcar claramente su preferencia** en la plataforma de respuesta. Además, deberá **justificar** su respuesta con un desarrollo adecuado para la pregunta.

Cada pregunta correcta, con su debida justificación, tendrá 2 puntos. Mientras que una pregunta correcta, sin justificación, sólo tendrá 1 punto. Y, en el caso de tenerla incorrecta, obtendrá 0 puntos en esa pregunta.

- Un entero positivo m es un cuadrado perfecto si es el cuadrado de otro entero positivo n . O sea $m = n^2$. ¿Cuál es la cantidad de cuadrados perfectos que hay entre 50 y 300?
 - 3
 - 5
 - 7
 - 9
 - 10
- El casino central de la Universidad de Santiago de Chile prepara 4.250 almuerzos diariamente para alumnos, funcionarios y profesores. Si caben sólo 6 personas en cada mesa y en el casino hay 65 mesas, en total. ¿Cuántos turnos se necesitan para que todos se sirvan los almuerzos sentados?
 - 7
 - 8
 - 11
 - 10
 - 9
- Se dan las siguientes dos figuras:



¿Cuál de las dos figuras tiene mayor perímetro? y ¿cuál de las dos figuras tiene mayor área?

- A tiene mayor perímetro y área que B
 - Tienen igual perímetro, pero B menor área
 - Tienen igual área y perímetro
 - B tiene menor perímetro y área que A
 - Tienen igual área, pero A mayor perímetro
- Si Patito camina 30 cuadras a su trabajo y demora una hora. ¿Cuánto demora en caminar cinco cuadras si siempre camina a la misma velocidad?
 - 5 min.
 - 7 min.
 - 12 min.
 - 10 min.
 - 15 min.
 - Si A y B son números naturales (distintos de cero) que satisfacen $A + B = 6$ y la suma de los números $A9A$ y $1A2$ es $B1B$ (donde cada uno de los anteriores son números y no la multiplicación de números y letras), entonces ¿Qué valor tiene la expresión $2 \cdot A + 3 \cdot B$?
 - 5 min.
 - 7 min.
 - 12 min.
 - 10 min.
 - 15 min.

Justifique sus respuestas, sea ordenado(a) y cuidadoso(a) en la presentación de ellas.

a) 16

b) 18

c) 20

d) 14

e) 12

6. En una fiesta de cumpleaños hay 3 tortas A , B y C . La torta B es el doble del tamaño que la torta A y la torta C es del doble del tamaño de la torta B . Cada torta se corta en ocho pedazos y se reparte. A Patricio le dan un pedazo de la torta C ; a Marcos le dan dos pedazos de la torta B y al Profesor Rafael cuatro pedazos de la torta A . ¿A cuál de ellos le dan menos torta?

a) A Patricio y Marcos le dan igual cantidad y al Profesor Rafael más torta

c) A Patricio le dan menos torta

d) A Marcos le dan menos torta

b) Al Profesor Rafael le dan menos torta

e) Todos comen la misma cantidad de torta.

7. En las elecciones primarias para presidente de la república, hay tres candidatos que participan por el Bloque "Juntos por el CMAT". Participan de esta primaria un millón de votantes. Hecho el recuento se verifica que del total de votos hay: un décimo de votos blancos, un décimo de votos nulos y en los votos restantes se verifica que A obtiene $26/27$ de los votos de B y C obtiene $27/26$ de los votos de A . ¿Qué se puede asegurar bajo estas condiciones?

a) Ganó A

d) B y C empataron y A perdió

b) Ganó B

c) Ganó C

e) A y C empataron y B perdió

Pregunta de Desarrollo

6 puntos en total

A continuación se presenta una pregunta, la cual debe desarrollar y **justificar** adecuadamente.

Belén inventó un juego para el que necesita preparar un tablero cuadrado con 225 casillas de 0,5 cm. de lado cada una. Para colorear el tablero utiliza cinco colores rojo, amarillo, verde, azul y negro. Empieza a pintar el tablero por filas alternando los colores. La primera fila queda de color rojo, la segunda de color negro, la tercera amarilla, la cuarta verde y la quinta azul, y así sucesivamente.

D1. ¿Cuántos casilleros tiene cada lado del tablero? (1p)

D2. Señale las medidas del lado y ancho del tablero. (1p)

D3. Al finalizar de pintar los casilleros, ¿cuántos casilleros pintados de rojo hay? (2p)

D4. Señale el porcentaje del tablero que queda pintado de rojo o verde, una vez coloreado totalmente. (2p)

Justifique sus respuestas, sea ordenado(a) y cuidadoso(a) en la presentación de ellas.