XLII OLIMPIADA COLOMBIANA DE MATEMÁTICAS PARA ESTUDIANTES DE PRIMARIA – 2026

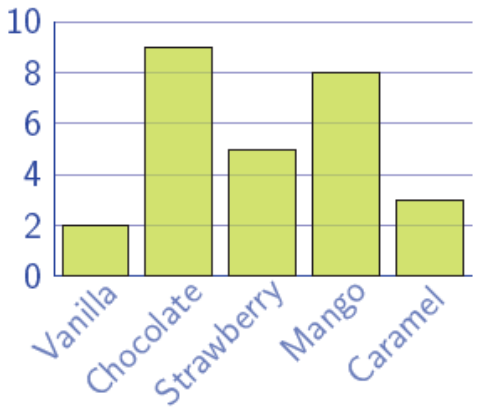
SOLUCIONARIO SEGUNDA PRUEBA

23 de abril de 2026
Duración: 30 minutos

A continuación se muestra al menos una manera de resolver cada problema, pero no es la única y quizá tampoco la más bonita o la más fácil; estamos seguros de que los profesores y los participantes encontraron otras formas de hallar la solución.

Problemas 1 y 2, obtienes *5 puntos por respuesta correcta y hasta 5 puntos por justificación.*

Solución Problema 1. ***Estrategia: Relacionar el número de participantes con la barra de cada sabor, información dada en la gráfica.***



Los resultados de la encuesta realizada por el profesor Roberto se muestran en este gráfico. En la línea vertical aparecen los datos del número de estudiantes y la línea horizontal hasta cada sabor permite determinar a cuántos les gusta ese sabor.

Del gráfico se obtiene que hay **9** *estudiantes que les gusta los helados de chocolate.*

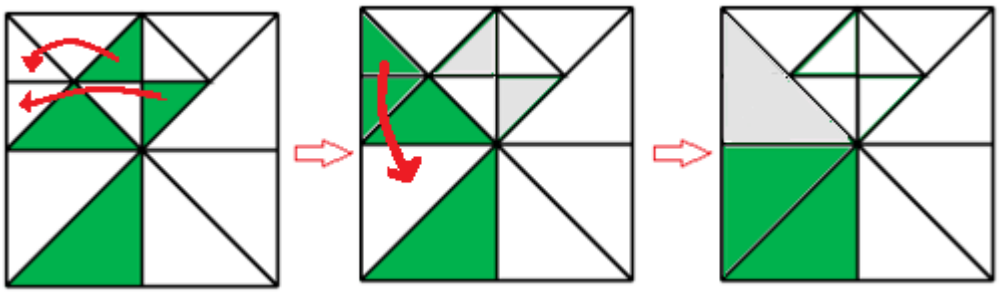
Los otros valores para cada sabor: Vainilla (2), fresa (5), Mango (8) y Caramelo (3).

El número de estudiantes encuestados fue 2 + 9 + 5 + 8 + 3 = 27.

Respuesta P1. Hay **27** *estudiantes en la clase del profesor Roberto.*

Solución Problema 2. ***Estrategia: Identificar y reorganizar áreas iguales.***

Gráficamente se ilustra la solución.



Los tres triángulos verdes más pequeños tienen un área total igual al triángulo verde grande, gráfica del centro. Dos triángulos de este tamaño forman un cuarto $\left(\frac{1}{4}\right)$ del cuadrado, como se muestra en la gráfica de la derecha.

Respuesta P2. *La parte sombreada del cuadrado representa* **un cuatro** $\left(\frac{1}{4}\right)$ *del cuadrado.*

® *Todos los Derechos Reservados OCM and AMC*

Problema 3, obtienes 10 puntos por respuesta correcta y hasta 10 puntos por justificación.

Solución Problema 3. ***Estrategia: Encontrar el puesto respecto al inicio o final de la fila.***

Se sabe que:

- 1. Alicia está delante de Bob, en la fila
- 2. Entre ellos hay 8 personas.
- 3. Hay 17 personas detrás de Alicia.
- 4. Hay 23 personad delante de Daniel .

Ubicando a Alicia en la fila:

Hay 23 − 8 − 1 = **14** *personas delante de Alicia*.

De la afirmación 3, hay 17 detrás de Alicia, 14 adelante y debe contarse ella misma. entonces hay 17 + 1 + 14 = **32** personas en la fila.

Respuesta P3. *En la fila hay* ***32*** *personas.*

Opción 2. ***Estrategia: Contar las personas de la unión y quitar las de la intersección (Usar el principio de inclusión y exclusión).***

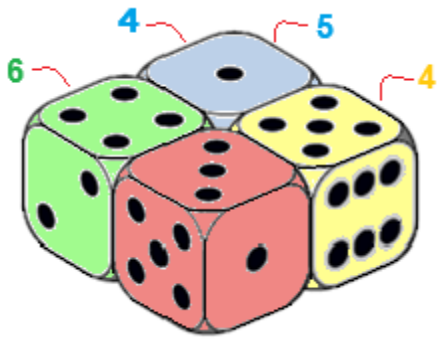
Hay 17 personas antes que Alicia, 23 delante de Daniel, y 8 que están tanto antes que Alicia y delante de Daniel (entre Ellos hay 8 persona). Por el principio de inclusión-exclusión: sumar el total de personas en la fila y quitar los que se han contado dos veces; hay 17 + 23 − 8 = 32 personas que están o antes que Alicia o delante de Daniel (o las dos cosas). Es decir, hay 32 persona en la fila.

Respuesta P3. *En la fila hay* ***32*** *personas.*

10 puntos por respuesta correcta y hasta 20 puntos por justificación.

Solución Problema 4. ***Estrategia: Identificar las caras visibles y determinar los valores posibles para las caras no visibles que aportan a la suma.***

El total de las ocho caras visibles de los dados en la gráfica suman 4 + 1 + 3 + 5 + 2 + 5 + 1 + 6 = **27.**



El dado verde de la izquierda tiene una cara más que contribuye a la suma. Como se ve el 2 y el 4, esto significa que las caras opuestas 5 y 3 no están disponibles. La tercera cara podría ser un **6** que es el mayor posible de los que quedan disponibles.

El dado amarillo de la derecha también tiene una cara más que contribuye. Como ya se ven el 5 y el 6, la tercera cara es como máximo un **4**.

El dado azul de atrás tiene dos caras más que contribuyen a la suma. Como muestra un 1, esto significa que el 6 está abajo y no contribuye a la suma. Pero, el **4** y **5** si están disponibles.

Los números que no se ven en el diagrama y que contribuyen al puntaje máximo son ***6, 4, 4, 5****.*

Por lo tanto, las caras ocultas en el diagrama suman como máximo 6 + 4 + 4 + 5 = **19.**

® *Todos los Derechos Reservados OCM and AMC*

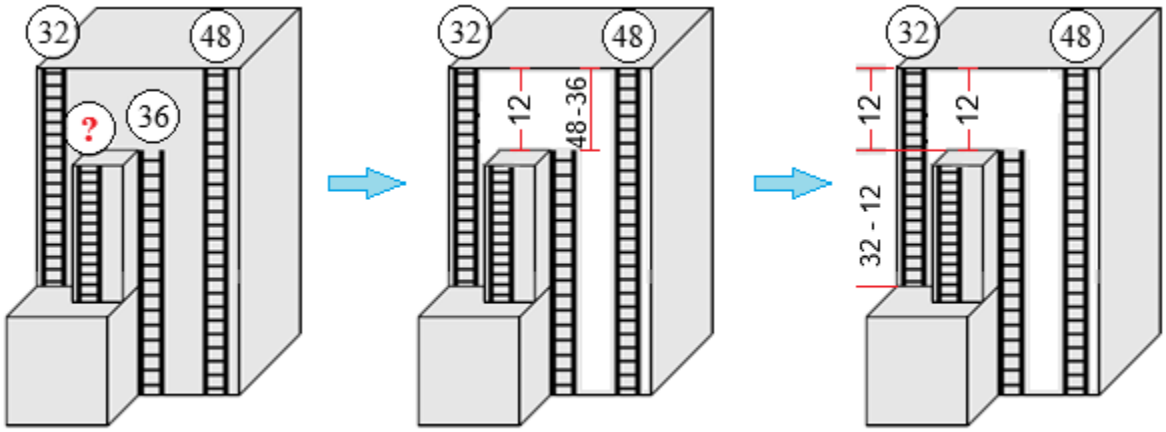
El total es como máximo 19 + 27 = **46**.

Respuesta P4. **46** *es la puntuación máximo posible para el bloque.*

Solución Problema 5. ***Estrategia: Comparar la longitud y ubicación de las escaleras.***

Observando las dos escaleras de la derecha, las que miden 48 *m y 36 m,* es posible determinar que desde la parte superior de la escalera más corta a la parte superior del edifico hay (48 – 36)*m* = 12 *m*.

La distancia desde la parte superior de la escalera más corta a la parte superior del edificio es **12 *m*.**



1. 12 *m* 2. Altura de la escalera corta.

Restando los 12 *m* de la escalera izquierda que mide 32 *m*, se obtiene la altura de la escalera más corta: 32 *m* – 12 *m* = **20 *m*.**

Respuesta P5. **20** *es la altura de la escalera más corta.*

Opción 2. ***Estrategia: Observar la ubicación de la escalera corta con respecto al piso.***

Observando las dos escaleras de loa dos extremos, la que mide 48 *m* y la que mide 32 *m*, es posible determinar que la altura del mueble sobre el que está la escalera más corta es 48 *m* – 32 *m* = 16 *m*.

La escalera más corta está sobre un bloque de altura **16 *m*.**

Restando los 16 *m* de la escalera que mide 36 *m*, se obtiene la altura de la escalera más corta: 36 *m* – 16 *m* = **20 *m*.**

Respuesta P5. **20 m** *es la altura de la escalera más corta.*

® *Todos los Derechos Reservados OCM and AMC*