

Problema 1. Se tienen 16 mosaicos cuadrados idénticos. En cada mosaico hay dos líneas que unen los puntos medios de los lados como se ve en la figura, y cada una de estas líneas mide 1 cm. Se acomodan los mosaicos formando un cuadrado; algunas líneas del diseño quedarán conectadas formando caminos. ¿Cuánto mide el camino más largo que puede formarse?



- (a) 7 cm (b) 12 cm (c) 16 cm (d) 20 cm (e) 28 cm

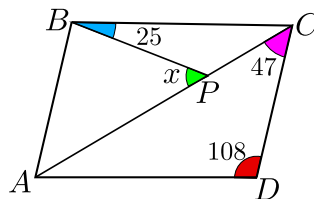
Problema 2. Leo hizo las siguientes afirmaciones sobre su número favorito de 2 cifras:

Primero dijo que es menor a 30, luego dijo que es múltiplo de 3, luego que es un número par, luego que una de sus cifras es 2, luego que su doble tiene 3 cifras y, finalmente, que una de sus cifras es 7.

Se sabe que siempre alterna dos verdades con una mentira pero no se sabe si empieza con verdad o con mentira. ¿Cuál es la suma de las cifras de su número favorito?

- (a) 3 (b) 6 (c) 11 (d) 12 (e) 15

Problema 3. En el paralelogramo $ABCD$ de la figura, un punto P está sobre la diagonal AC . Se ha marcado la medida de algunos ángulos. ¿Cuántos grados mide el ángulo x ?



- (a) 40° (b) 74° (c) 45° (d) 48° (e) 50°

Problema 4. La tecla del número 5 de una calculadora no sirve. Lázaro escribió un número de 6 cifras pero la calculadora escribió 2026. ¿Cuántas posibilidades hay para el número que escribió Lázaro?

- (a) 15 (b) 16 (c) 18 (d) 20 (e) 21

Problema 5. Nueve canguros están en una línea como se muestra en el diagrama. Cada vez que 2 canguros se encuentran frente a frente, intercambian su lugar. Hacen todos los intercambios posibles hasta que ya no haya parejas de canguros frente a frente. ¿Cuántos intercambios harán?

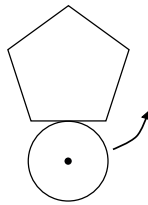


- (a) 5 (b) 9 (c) 10 (d) 12 (e) 15

Problema 6. Un número $a \neq 1$ (no necesariamente entero) satisface $a \leq a^4 \leq a^2$. ¿Cuál de las siguientes se puede **asegurar** acerca de a ?

- (a) $a \leq -1$ (b) $-1 \leq a \leq 0$ (c) $0 \leq a < 1$ (d) $a > 1$ (e) $a = 0$ o $a = -1$

Problema 7. Un disco de diámetro 1 gira alrededor de un pentágono de lado 1. ¿Cuál es la longitud de la trayectoria del centro del disco?



- (a) $\frac{5\pi}{2}$ (b) $5 + \frac{\pi}{2}$ (c) 10π (d) $5 + 5\pi$ (e) $5 + \pi$

Problema 8. La edad de un árbol en el año 2000 era 4 veces la edad de otro árbol. Ahora, en 2026, la edad del árbol viejo es el doble que la del más joven. ¿Cuál es la suma de edades de los dos árboles actualmente?

- (a) 78 (b) 104 (c) 117 (d) 156 (e) 169

Problema 9. El perímetro del rectángulo $ABCD$ es de 92 cm. Está partido en rectángulos más pequeños, como se muestra. Dentro de algunos de esos rectángulos más pequeños se ha puesto su perímetro. ¿Cuánto es el perímetro del rectángulo sombreado?

A				B
		45		
	10		31	
D		28		C

- (a) 20 (b) 21 (c) 22 (d) 23 (e) 24

Problema 10. En un grupo hay 5 niñas y 5 niños. Las niñas formarán todas las parejas posibles entre sí, y los niños también formarán todas las parejas posibles entre sí. Cada pareja de niñas se enfrentará a cada pareja de niños en un partido de tenis. ¿Cuántos partidos jugará cada niña?

- (a) 5 (b) 10 (c) 20 (d) 40 (e) 50

Problema 11. El perímetro de un triángulo rectángulo es de 30 cm. Uno de los catetos mide 5 cm. ¿Cuántos centímetros mide el otro cateto?

- (a) 3 (b) 4 (c) 10 (d) 12 (e) 13

Problema 12. La suma de los cuadrados de 5 números consecutivos es 990. ¿Cuánto es la suma de los 5 números?

- (a) 50 (b) 55 (c) 60 (d) 65 (e) 70

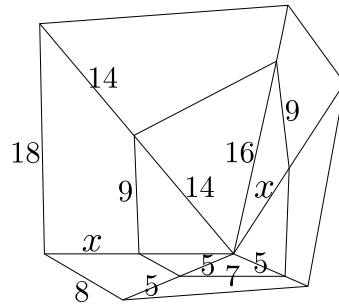
Problema 13. Se tenían 9 tarjetas con los siguientes números: 4, 5, 6, 7, 9, 13, 17, 21, 24. Se le dieron al azar 4 tarjetas a Omar y otras 4 a Raúl. Resultó que la suma de las tarjetas de Raúl es el triple que la suma de las tarjetas de Omar. ¿Cuál tarjeta no le tocó a ninguno de los dos?

- (a) 6 (b) 7 (c) 9 (d) 13 (e) 17

Problema 14. Mercedes hizo una caminata de 2 horas de su casa a una colina y de vuelta. En la parte plana (de ida y vuelta) su velocidad fue de 4 Km/h. En la subida de la colina su velocidad fue de 3 Km/h y de regreso, en la bajada, su velocidad fue de su 6 Km/h. ¿Cuántos kilómetros caminó?

- (a) 4 Km (b) 6 Km (c) 8 Km (d) 10 Km (e) 12 Km

Problema 15. En la figura se muestra una telaraña y algunas medidas de segmentos. Se sabe que x es un número entero. ¿Cuánto vale x ?



(a) 7

(b) 8

(c) 9

(d) 10

(e) 11