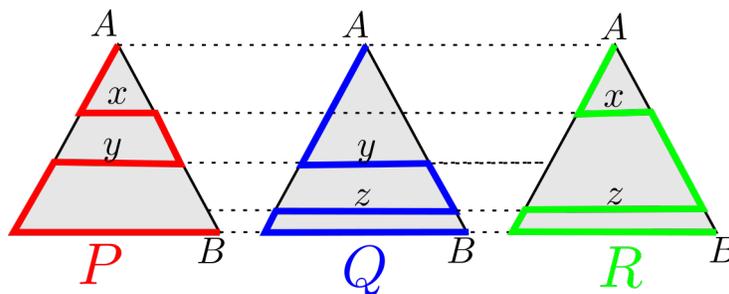
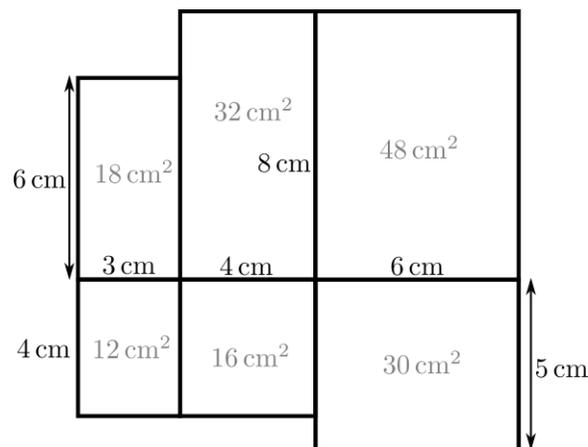


Soluciones del Examen Canguro Matemático Mexicano 2021 Nivel Escolar

1. (a). Las partes en los lados de los triángulos son todas iguales a la longitud de dos lados, así que basta comparar sólo las partes internas x , y y z , marcadas en la figura, y entonces es claro que mientras más abajo están las líneas, la longitud es mayor: $x < y < z$.



2. (a). Podemos ir deduciendo las medidas de los lados de los rectángulos, obteniendo las medidas que se muestran en la figura. Empezamos por el de área $18 = 6 \times 3$, luego el de área $12 = 3 \times 4$, a continuación el de área $16 = 4 \times 4$, seguimos con el de área $32 = 4 \times 8$, luego el de área $48 = 8 \times 6$ y, finalmente, el de área $30 = 6 \times 5$.



3. (e). CABRA se codifica como $\spadesuit 1 - \diamondsuit 3 - \diamondsuit 4 - \heartsuit 3 - \diamondsuit 3$, COBRA como $\spadesuit 1 - \spadesuit 4 - \diamondsuit 4 - \heartsuit 3 - \diamondsuit 3$ y CERDO se codifica como $\spadesuit 1 - \clubsuit 3 - \heartsuit 3 - \clubsuit 4 - \spadesuit 4$. CUERVO no se puede codificar pues no hay V en la tabla.

4. (b). Cangurín necesita hacer 12 saltos, mientras que papá Canguro sólo necesita 4. Entonces papá Canguro debe salir cuando le falten 4 saltos a Cangurín, es decir, 8 m, así que habrá recorrido 16 m.

5. (c). Como el rompecabezas está justo encima de la pelota, ocupan dos posiciones consecutivas, pero una de ellas no puede ser la 5 puesto que el muñeco está más arriba que la pelota; tampoco puede ser la 1 porque el carrito está debajo de la pelota. Entonces las posiciones del rompecabezas y la pelota deben ser 4-3 o 3-2. En cualquier caso, el estante 3 está ocupado por algún juguete que no es el libro. En cualquier otra posición sí puede haber quedado el libro, como se señala en la tabla.

1	libro	muñeco	muñeco	muñeco
2	muñeco	libro	rompecabezas	rompecabezas
3	rompecabezas	rompecabezas	pelota	pelota
4	pelota	pelota	libro	carrito
5	carrito	carrito	carrito	libro

6. (c). La diferencia entre el 27 y 6 es 21, y los números deben ir creciendo de abajo hacia arriba y de izquierda a derecha, de manera que el resultado es $27 + 21 = 48$.

7. (d). Al fijarnos en las escaleras de la derecha, notamos que la diferencia entre el edificio más alto y el de enmedio es de $48 - 36 = 12$ m, pero esta misma diferencia es la longitud de las escaleras de la izquierda, así que la escalera más corta mide $32 - 12 = 20$ m.

8. (d).  está en el cuadro 1;  debe estar en el cuadro 2 porque no está en el cuadro 5 y las otras 3 calcomanías ocupan 3 lugares seguidos. Entonces  está en el cuadro 4 rodeada por  y .

9. (c). Comparando las básculas en los extremos, vemos que la pelota gris pesa $10 - 6 = 4$ Kg. Entonces por la segunda báscula deducimos que cada pelota blanca pesa $(14 - 4)/2 = 5$ Kg. (Nota. Podemos concluir también que la pelota negra pesa 2 Kg.)

10. (b). Los primeros 3 movimientos las tazas quedan hacia abajo; a los 6 movimientos quedan hacia arriba y a los 9 quedan hacia abajo. Después del décimo movimiento queda sólo la taza de la derecha hacia arriba.

11. (e). La suma de los números de arriba es $7 + 5 + 4 + 2 + 8 + 3 + 2 = 31$; la suma de los de abajo es $4 + 7 + 7 + 5 + 5 + 3 + 4 = 35$. Como la diferencia es $35 - 31 = 4$, entonces se debe girar una que tenga valor de 2 más abajo que arriba (así ambas sumas serán 33). La

2

7

única que cumple esta propiedad es .

12. (d). Los números menores que 50 divisibles por 3 y 4 son: 12, 24, 36 y 48. Al agregar 6 a estos números obtenemos: 18, 30, 42 y 54. Sólo 42 es múltiplo de 7, así que la respuesta es 36.