

Soluciones del Examen Canguro Matemático Mexicano 2022

Nivel Escolar

1. **(b)**. Basta seguir el camino al revés. Al final los pájaros quedan como se muestra.

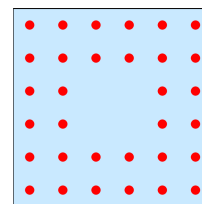


2. **(e)**. Los números pares: 2, 4 y 6 forman el triángulo rojo. Los números impares 1, 3 y 5 forman el triángulo verde.

3. **(e)**. La cuadrícula tiene $6 \times 4 = 24$ cuadrados; los que no tienen tinta son los 4 de las esquinas. La respuesta es $24 - 4 = 20$.

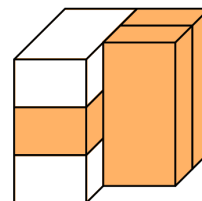
4. **(a)**. Desde arriba sólo se ven 5 discos. El orden de los colores de arriba a abajo (es decir, del centro a afuera) es azul, amarillo, azul, amarillo, naranja.

5. **(e)**. Primera forma. Hay 2 filas de 6 puntos cada una a lo largo de cada lado, así que al desdoblarse el tapete queda como se muestra, y la cantidad de puntos es $4 \times 6 + 8 = 32$.



Segunda forma. Si todo el tapete estuviera cubierto de puntos, el número total sería $6 \cdot 6 = 36$. Faltarían 4 en el centro, así que el total de puntos del tapete es $36 - 4 = 32$.

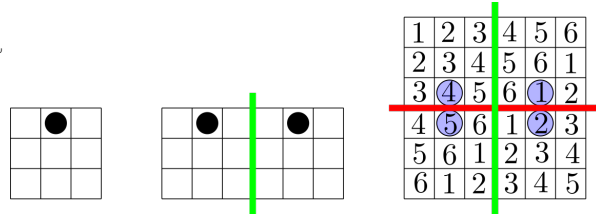
6. **(d)**. Los que tocan exactamente a otros 3 son los dos blancos de la figura.



7. **(a)**. Al conectar los puntos con líneas, se forman triángulos, todos iguales. Todas las figuras están formadas por 8 triángulos, salvo la opción (a), que está formada sólo por 7 triángulos.

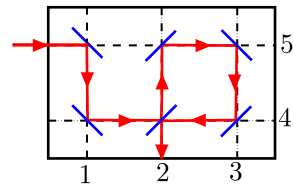
8. **(d)**. Notamos que no puede pasar por todos los cuartos porque empieza arriba en la figura y termina abajo. La mayor suma la encuentra cuando no pasa por el cuarto que tiene el 2, es decir, cuando el camino que sigue es: $1 - 5 - 6 - 7 - 3 - 4 - 8$, que tiene suma 34.

9. **(b)**. La figura muestra los lugares de la perforación.

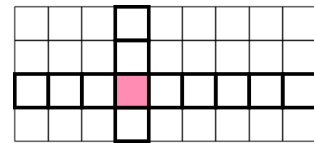


10. **(c)**. Si el cubo se formara sólo por cubos blancos, se utilizarían 27 cubos, pero se usaron dos piezas azules, equivalentes a 5 cubos blancos, cada una, y 2 piezas café que toman el espacio de 3 cubos cada una. Entonces el número de cubos blancos que se usaron es $27 - 2 \times 5 - 2 \times 3 = 27 - 10 - 6 = 11$.

11. **(b)**. En la figura se muestra la trayectoria del rayo.



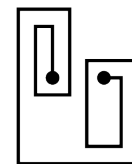
12. **(e)**. De arriba a abajo hay $2 + 1 + 1 = 4$ filas. De izquierda a derecha hay $3 + 1 + 5 = 9$. Entonces se trata de una cuadrícula de 4×9 , que tiene 36 cuadritos.



13. **(d)**. Primera forma: La suma de los números que se ven en la casa de la izquierda es $6 + 2 + 5 = 13$, de manera que los que no se ven suman 7. Entonces la suma de los números que se ven en la casa de la derecha debe ser $20 - 7 = 13$. En el lugar donde está el signo de interrogación debe ir $13 - 3 - 1 = 9$.

Segunda forma: La información de que la suma de los números de cada casa es 20 no es necesaria: basta notar que las sumas de los números no comunes de las dos casas debe ser la misma, es decir, que los números a la derecha deben sumar $6 + 2 + 5 = 13$, así que el número faltante es $13 - (3 + 1) = 9$.

14. **(a)**. Todas las opciones tienen vueltas en ambas direcciones, salvo



15. **(c)**. Los números sobre los que pisa Cangu, al dividirlos entre 9 dejan residuo 3, 6, 7, 8 o 9. Entre 82 y 86 el único número que coincide con uno de esos residuos es 84, que al dividirlo entre 9, deja 3 de residuo.