

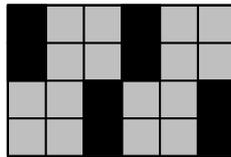
**Soluciones del Examen Canguro Matemático 2004**  
**Nivel Cadete**

**Solución 1.** Llamemos  $x$  a la cantidad de palomas que teníamos al principio, tenemos que  $x - 5 + 3 = 12$ , de donde  $x = 14$ . La respuesta es (e).

**Solución 2.** La ruta con la desviación consiste en seguir el camino normal hasta llegar a  $A'$ , desviarse 3 km, recorrer una distancia igual a la que recorríamos normalmente para llegar de  $A'$  a  $B'$ , recorrer 3 km para regresar a la ruta normal y terminar el tramo desde  $B'$  hasta  $B$ . De esta manera, la desviación agrega 6 km a la ruta normal. La respuesta es (c).

**Solución 3.** Delante de Dulce hay  $14 - 7 - 1 = 6$  niños, y detrás de Manuel hay  $16 - 7 - 1 = 8$  niños. En total hay  $6 + 1 + 7 + 1 + 8 = 22$  niños. La respuesta es (c).

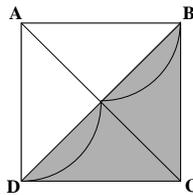
**Solución 4.** En la figura se observa que es suficiente pintar 3.



La respuesta es (b).

**Solución 5.** Llamemos  $l$  al peso de un lápiz y  $p$  al de la pluma. De la primera balanza sabemos que  $7l = 2l + 30$ , o sea que  $l = 6$ . De la segunda balanza tenemos que  $6 + p = 15$ , de donde  $p = 9$ . La respuesta es (d).

**Solución 6.** En las figuras de abajo se observa que el área sombreada es equivalente a la mitad del área del cuadrado:  $\frac{4}{2} = 2$ .



La respuesta es (b).

**Solución 7.** Cada jarra tiene 7 vasos de bebida de frutas, así que en total hay que preparar  $\frac{350}{7} = 50$  jarras. Como cada jarra necesita 4 vasos de jugo de naranja tenemos que en total se necesitarán  $50 \cdot 4 = 200$  vasos de jugo de naranja. La respuesta es (a).

**Solución 8.** Alejandro es menor que Lilia por 7 semanas y tres días, así que su cumpleaños será tres días después de un martes, o sea, un viernes. La respuesta es (d).

**Solución 9.** Tenemos que  $\angle BAC = 180 - 75 - 30 = 75$ , así que  $AC = BC = AD$ , es decir, el triángulo  $ACD$  es equilátero y entonces  $\angle ACD = \angle ADC$ . Por lo anterior,  $\angle ADC = \frac{180 - 50}{2} = 65$ . La respuesta es (d).

**Solución 10.** Necesariamente uno de los dígitos del número es 0 (si no, su suma sería mayor a 9), así que el producto es 0. La respuesta es (a).

**Solución 11.** Observemos que el primer anillo aporta 6 cm a la longitud, pero el segundo (y los siguientes), por como está enlazado, aporta solamente 4 cm. Se necesitarán  $\frac{170-6}{4} = 41$  anillos además del primero, es decir, 42 anillos en total. La respuesta es (d).

**Solución 12.** Haciendo pruebas es fácil convencerse de que los números escritos en las primeras tres casillas se repetirán en el mismo orden a lo largo de la tira. Como el 6 está en la posición 9 también deberá estar en la posición 3, así que en la segunda casilla debemos escribir  $21 - 7 - 6 = 8$ . La respuesta es (c).

**Solución 13.** La suma de las edades de los nietos es  $15 \times 7 = 105$ . La suma de las edades de los abuelos y los nietos es  $28 \times 9 = 262$ , así que entre los abuelos suman  $262 - 105 = 147$  años. Llamemos  $x$  a la edad del abuelo, tenemos que  $x + x - 3 = 147$ , de donde  $x = 75$ . La respuesta es (e).

**Solución 14.** Usando el Teorema de Pitágoras tenemos que  $AB = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$ . Como el triángulo  $ACB$  es equilátero entonces  $CA = AB = \sqrt{2}$ . La respuesta es (b).

**Solución 15.** La forma de calificar el examen es equivalente a darle a cada alumno 50 puntos al inicio del examen y quitarle 8 puntos por cada respuesta incorrecta (¿por qué?). Entre los tres alumnos perdieron  $150 - 34 - 10 - 2 = 104$  puntos, así que fallaron en  $\frac{104}{8} = 13$  respuestas. Así, entre los tres contestaron  $30 - 13 = 17$  preguntas acertadamente. La respuesta es (c).