

Lunes 18. La edad actual de Lorena es el doble que la de Ana. Dentro de 3 años la suma de sus edades será de 42 años. ¿Qué edad tiene Lorena?

Solución lunes 18. Denotemos por L y A la edad actual de Lorena y Ana, respectivamente. Como Lorena es dos veces mayor que Ana, tenemos que $L = 2A$. Como dentro de tres años la suma de sus edades será 42 tenemos que $L + 3 + A + 3 = 42$, sustituyendo el valor de L y despejando A , tenemos que $3A = 36$ de donde $A = 12$, por lo tanto Lorena tiene 24 años.

Miércoles 20. En un tablero de ajedrez de 8×8 , el rey se encuentra en el cuadro que está en la esquina inferior izquierda. ¿De cuántas formas puede llegar a la esquina superior izquierda en exactamente 7 movimientos? (Recuerda que el rey se mueve de uno en uno.)

Solución miércoles 20. Marcamos con R la posición inicial del rey y con F la posición final. Pondremos en cada cuadro el número de formas posibles de llegar a él, pensando siempre que tenemos únicamente 7 movimientos para llegar a la esquina superior izquierda.

$F \rightarrow$

| | | | | | | | |
|-----|----|----|---|--|--|--|--|
| 127 | | | | | | | |
| 51 | 76 | | | | | | |
| 21 | 30 | 25 | | | | | |
| 9 | 12 | 9 | 4 | | | | |
| 4 | 5 | 3 | 1 | | | | |
| 2 | 2 | 1 | | | | | |
| 1 | 1 | | | | | | |
| R | | | | | | | |

Viernes 22. Se quiere alumbrar un terreno de forma trapezoidal cuyos lados miden 140 m , 133 m , 210 m y 182 m . Se desea colocar postes a lo largo del perímetro de manera que: cada vértice tenga un poste, exista la misma distancia entre postes consecutivos y ésta sea el mayor entero posible. ¿Cuántos postes se necesitan?

Solución viernes 22. Si los postes consecutivos están a la misma distancia y colocamos postes en los vértices del terreno, la distancia entre cada par de postes debe ser un divisor común de las longitudes de los lados. Además, como se quiere que estén a la mayor distancia posible, debe ser el máximo común divisor de dichas longitudes. Tenemos que: $140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$; $133 = 7 \cdot 19$; $210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ y $182 = 2 \cdot 7 \cdot 13$. Luego, el máximo común divisor es $(140, 133, 210, 182) = 7$. Por consiguiente, cada par de postes consecutivos deben estar separados por una distancia de 7 metros. Como el perímetro del terreno es 665 metros, al dividirlo entre 7 tenemos 95 postes.