

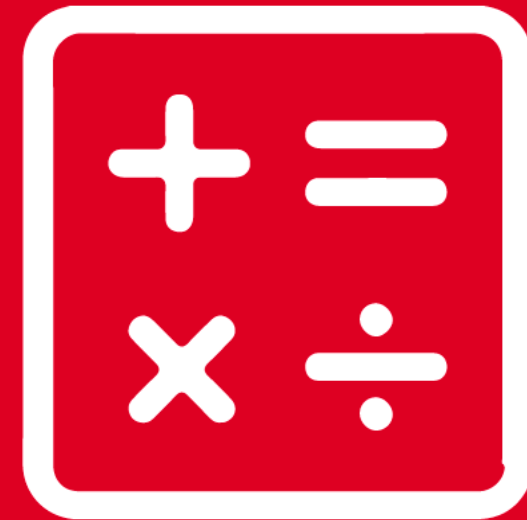


MATHEMATICAL REASONING

Chapter 1

4th grade of secondary

**RAZONAMIENTO
LÓGICO**

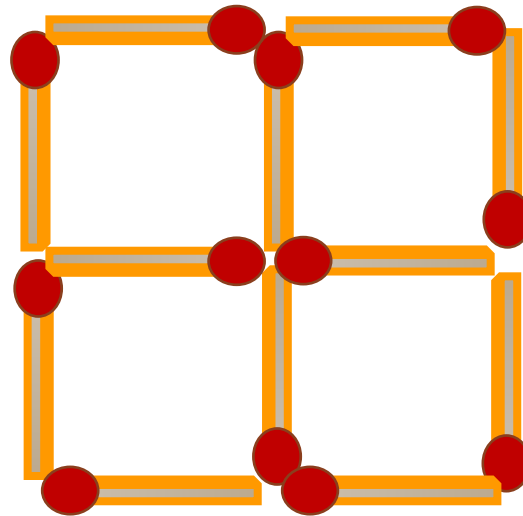


 **SACO OLIVEROS**



En la figura, ¿cuántos cerillos hay que retirar como mínimo para dejar dos cuadrados de distintos tamaños?

Resolución:



2 CERILLOS

SITUACIONES CON PALITOS DE FÓSFORO


Esta parte de la matemática recreativa trata de resolver situaciones en los cuales intervienen palitos fósforos o cerillos.

a) Resolver las situaciones quitando palitos.




Retirar palitos...

b) Resolver las situaciones moviendo palitos.



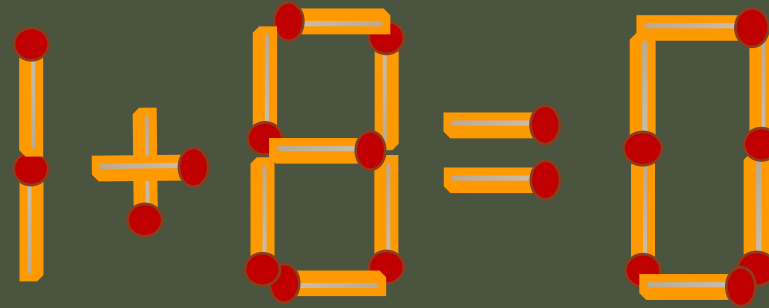
Trasladar de una posición a otra...

c) Resolver las situaciones agregando palitos.

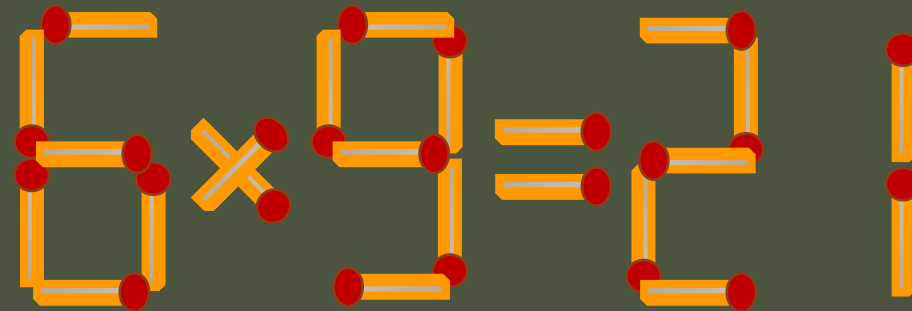


Adicionar palitos al grafico ya dado...

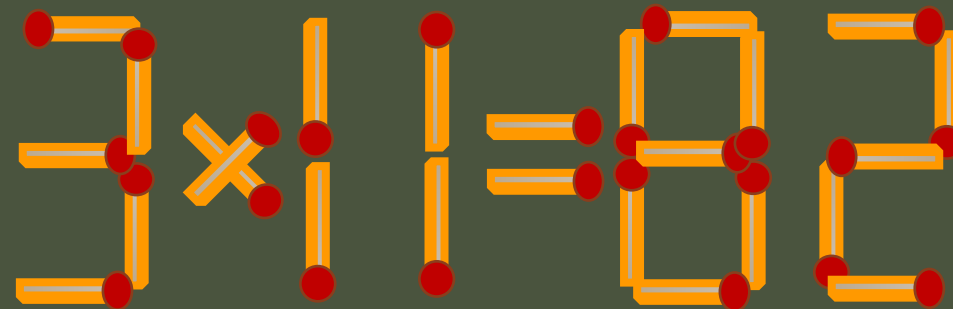
Elimina 4 cerillos
para corregir la
igualdad.



Mueve 2 cerillos
para corregir la
igualdad.



Añade 4 cerillos
para corregir la
igualdad.

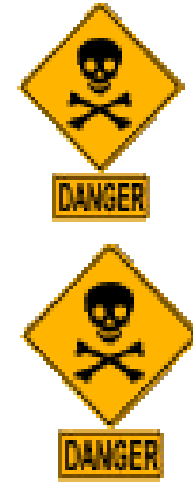


HELICO | THEORY

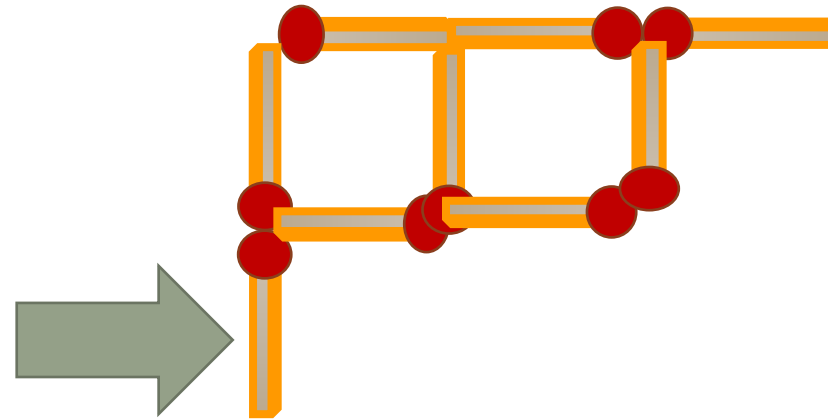


Recordar que para el análisis de situaciones con cerillos debemos tener en cuenta lo siguiente:

- a) No es valido **doblar** o **romper** los palitos.
- b) En las figuras conformadas por cerillas no es valido dejar palitos libres (**cabos sueltos**); es decir. Es incorrecto dejar una figura de la siguiente manera:



Palito libre

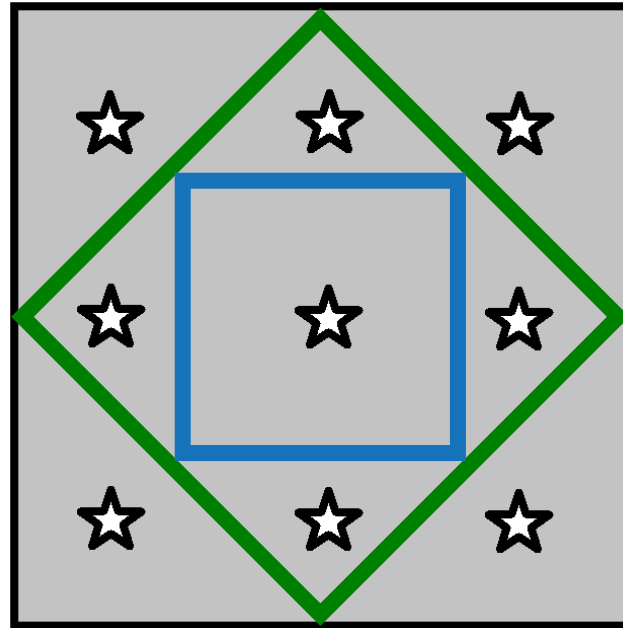


Palito libre

SITUACIONES RAZONADAS DIVERSAS

Esta ultima parte tratara de ciertas situaciones problemáticas donde su resolución requiere de la aplicación del razonamiento e ingenio matemático.

En el gráfico, ¿Cuántos cuadrados, como mínimo, hay que trazar para separar cada una de las estrellas?



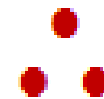
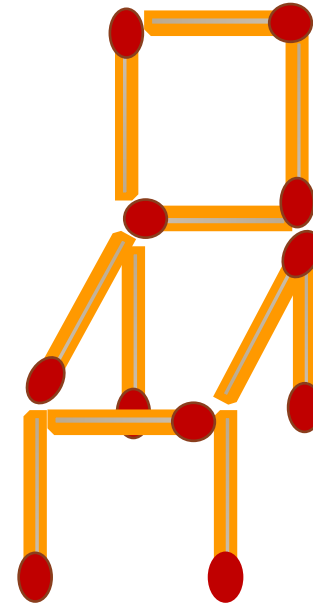
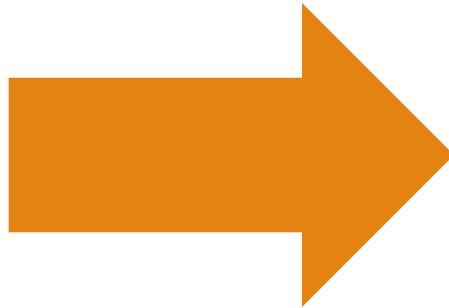
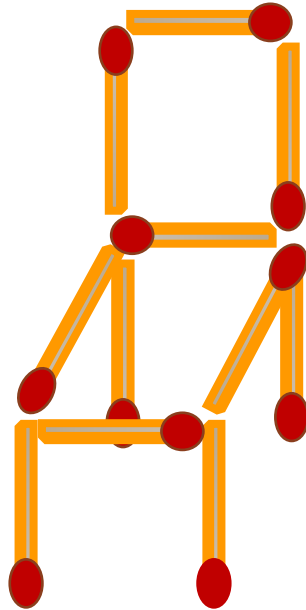
RPTA:
2 CUADRADOS

HELICO | PRACTICE

1

¿Cuántos palitos hay que cambiar de posición para que la silla quede en la dirección de la flecha?

Resolución:

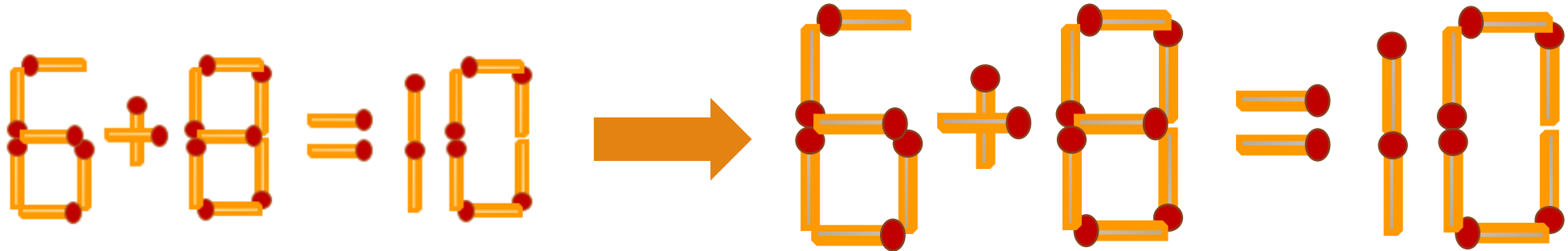


2 cerillos

2

¿Cuántos cerillos hay que mover como mínimo para generar una verdadera igualdad?

Resolución:



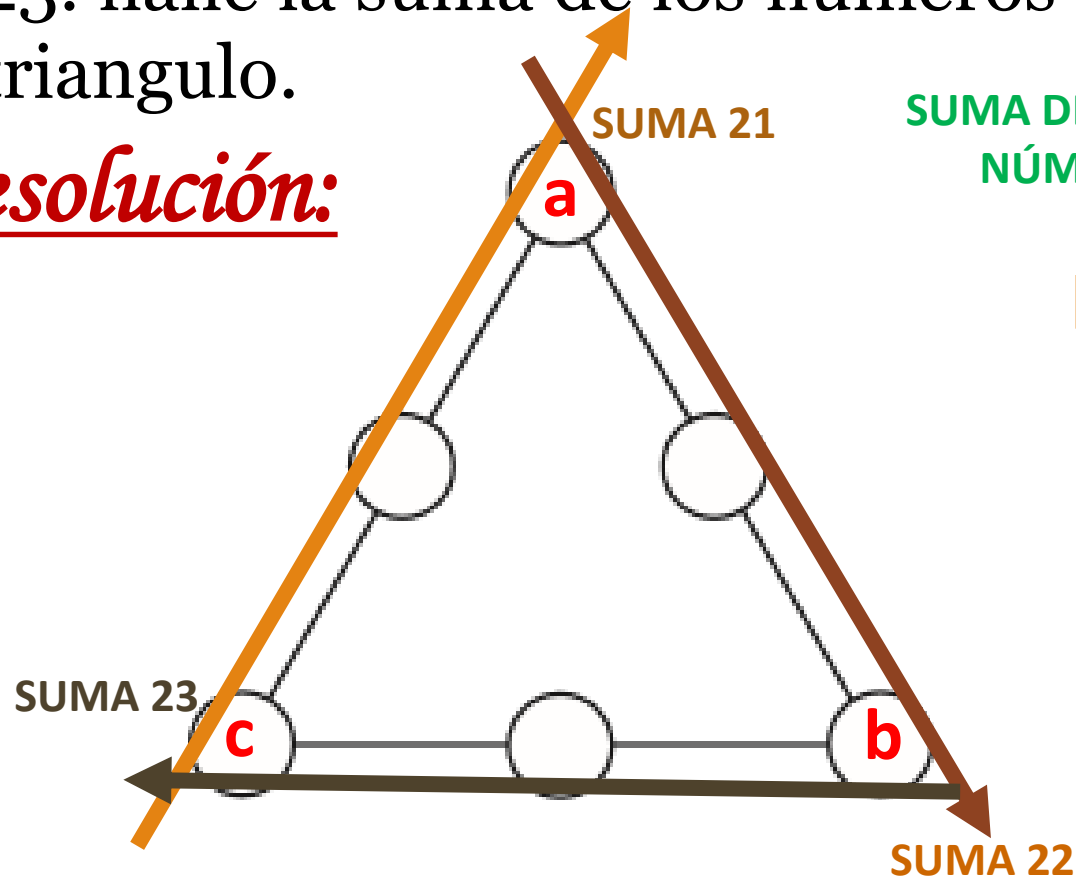
2 cerillos

HELICO | PRACTICE

3

En la figura mostrada, coloque en los círculos los seis primeros números primos sin repetirlos, de tal manera que la suma de los tres números ubicados en cada lado del triángulo sea; 21, 22 y 23. halle la suma de los números que no están en los vértices del triángulo.

Resolución:



SUMA DE LOS 6 PRIMEROS
NÚMEROS PRIMOS:

$$2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 = 41$$

$$\Rightarrow 21 + 22 + 23 = 41 + a + b + c$$

$$66 = 41 + a + b + c$$

$$a + b + c = 25$$

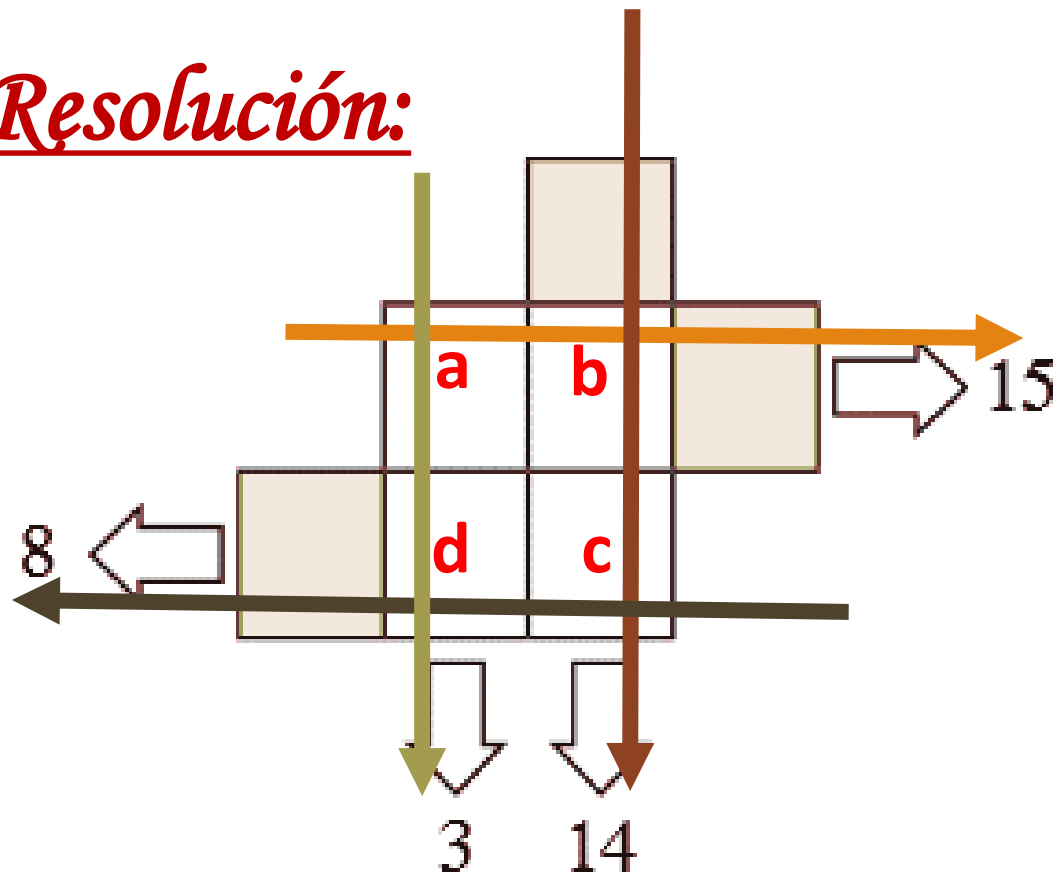
$$\Rightarrow 41 - 25 = 16$$

 16

4

Carlitos cobra desde S/1 hasta S/7 por cada estacionamiento (costos diferentes) de modo que la suma de los números ubicados en cada flecha indica el costo. De como respuesta la suma de los números ubicados en las casillas sombreadas.


 **Resolución:**



**SUMA DE LOS 7
PRIMEROS
NÚMEROS:**

$$1+2+3+4+5+6+7 = \frac{7(8)}{2} = 28$$

➡ $3+14+15+8 = 28 + a + b + c + d$
 $12 = a + b + c + d$


 $28 - 12 = 16$

16

 **Resolución:**

1000 = 103

1000 = 103

1 DÍGITO EN CADA CASO

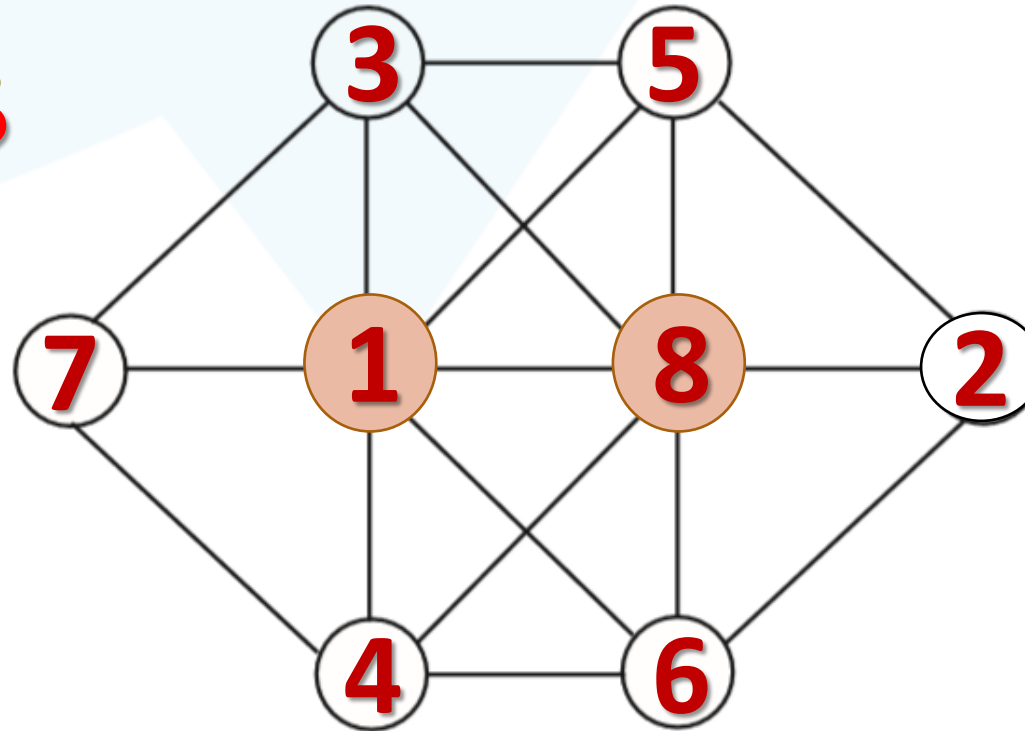
HELICO | PRACTICE

6

En la siguiente figura, distribuya las cifras del 1 al 8 con la condición que 2 cifras consecutivas no deben estar unidas por una misma línea. Dé como respuesta el valor de $x + y$

 Resolución:

* Por ejemplo, tomemos los números 5, 4 y 3?



ENTONCES: $1 + 8 = 9$

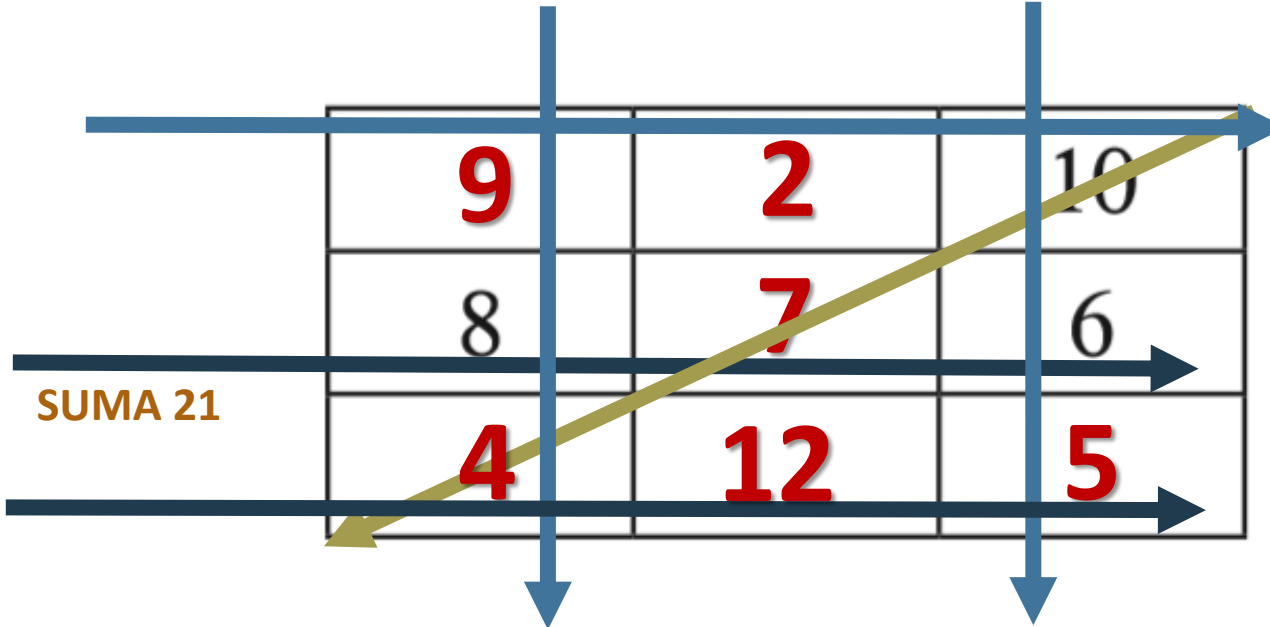
 9

7

Si la siguiente figura es un cuadrado mágico aditivo, halle el máximo valor que se utiliza para completarlo.



Resolución:



PROPIEDAD:

b	a	c

$$a = \frac{b + c}{2}$$

 12

8

¿Cuántas monedas de la misma denominación se pueden colocar, como máximo, tangencialmente a la moneda central?

Recordemos:



12