

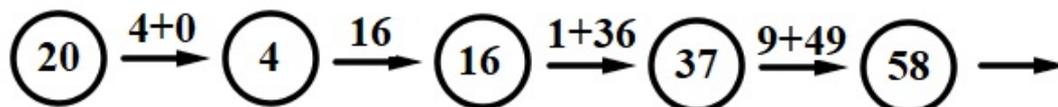


Número:

**Tened en cuenta que al resolver un problema, el proceso que se ha seguido es tan importante como el resultado al que se ha llegado.
Por tanto, valoraremos especialmente las explicaciones sobre el procedimiento empleado en su resolución.**

1.- En busca del número perdido.

Hoy es día 20. A partir del número 20 podemos formar un nuevo número sumando los cuadrados de las cifras que lo forman, obteniendo así el número 4. Si repetimos el proceso, obtendremos un segundo número, 16. Una tercera vez y obtenemos el tercer número, 37 y así sucesivamente iremos obteniendo más números.



Si partimos del número 2023 y realizamos el proceso anterior, ¿qué número ocupará el lugar 2023 en la lista de los números que vamos obteniendo?

Solución:



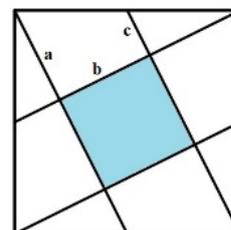
Número:

Tened en cuenta que al resolver un problema, el proceso que se ha seguido es tan importante como el resultado al que se ha llegado. Por tanto, valoraremos especialmente las explicaciones sobre el procedimiento empleado en su resolución.

2.- Cuadrados con cuadrados.

En un cuadrado se unen los vértices con los puntos medios de los lados como se ve en la figura obteniendo el cuadrado sombreado.

- ¿Demostrar que $a = b = 2c$?
- ¿Qué fracción de la superficie del cuadrado grande representa la superficie del cuadrado sombreado?



Solución:



Número:

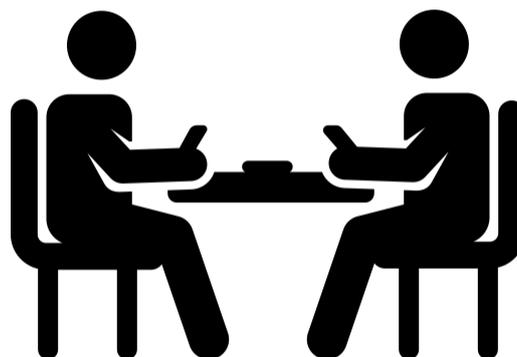
**Tened en cuenta que al resolver un problema, el proceso que se ha seguido es tan importante como el resultado al que se ha llegado.
Por tanto, valoraremos especialmente las explicaciones sobre el procedimiento empleado en su resolución.**

3.- Jugando con sobres y tarjetas.

Antonio y Bárbara juegan al siguiente juego:

Se disponen sobre una mesa 6 sobres, en uno hay una tarjeta roja y en los otros cinco hay una tarjeta azul en cada sobre. Lógicamente Antonio y Bárbara desconocen en qué sobre está cada una de las tarjetas.

Empieza Antonio eligiendo un sobre; si en su interior está la tarjeta roja, Antonio pierde la partida. En caso contrario, el sobre y la tarjeta elegidos por Antonio se retiran de la mesa y a continuación Bárbara elige otro sobre entre los cinco restantes. Si contiene la tarjeta roja pierde, pero si contiene una tarjeta azul se retiran el sobre y la tarjeta y continúa el juego en las mismas condiciones, hasta que uno de los dos elija el sobre con la tarjeta roja y pierda la partida.



- ¿Quién de los dos tiene más probabilidad de ganar?
- ¿Y si en lugar de 6 sobres se jugara con cinco y una única tarjeta roja?

Solución:



Número:

**Tened en cuenta que al resolver un problema, el proceso que se ha seguido es tan importante como el resultado al que se ha llegado.
Por tanto, valoraremos especialmente las explicaciones sobre el procedimiento empleado en su resolución.**

4.- Campeonato de hockey.

Cuatro equipos de Hockey sobre patines, Argentina, Portugal, Brasil y España disputan un campeonato cuadrangular a una ronda (cada equipo juega contra los otros tres una sola vez)

Disputados algunos partidos, se da a conocer la siguiente tabla parcial incompleta



	Partidos jugados	Partidos ganados	Partidos empatados	Partidos perdidos	Goles a favor	Goles en contra
Argentina	2					
Brasil			2		5	5
España			1			2
Portugal	2			1	3	1

Averigua, de forma razonada, el resultado de cada partido disputado hasta ese momento.

Solución: