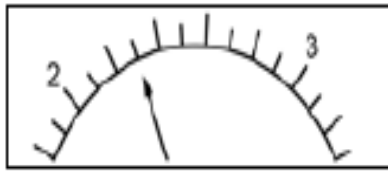


1. ¿Qué número marca la flecha en esta balanza?



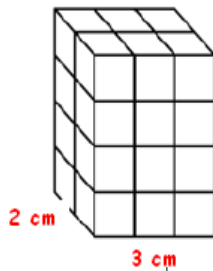
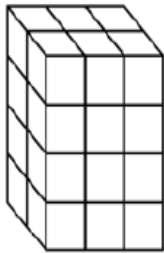
- a) 2,03      b) 2,15      c) 2,25      **d) 2,3**      e) 2,51

2. La suma de las cifras de 2011 es 4 ¿Cuántos números de cuatro cifras cumplen la condición de que la suma de sus cifras es 4?

1003, 1030; 1300; 1012; 1021; 1201; 1210; 1102; 1120; 1111  
 2002; 2020; 2200; 2011; 2101; 2110;  
 3001; 3010; 3100;  
 4000

- A) 9    B) 10    C) 12    D) 15;    **E) 20**

3. Con 24 cubos de 1 cm de lado Sofía ha construido un bloque como el de la figura, cuya base tiene un perímetro de 10 cm y su altura mide 4 cm. Santiago ha usado otro bloque utilizando 42 cubos. Si el perímetro de la base es 18 cm. ¿Cuál será la altura del ortoedro construido por Santiago?



Vamos a hacer una tabla, pensando que el ortoedro de Santiago es similar al de Sofía, por lo tanto tendría 3 cm de ancho ó 2 de profundo

Ancho	Profundo	Cubos	Perímetro	Profundo	Ancho	Cubos	Perímetro
3	2	6	10 cm	2	3	6	10
3	3	9	12 cm	2	4	8	12
3	4	12	14 cm	2	5	10	14
3	5	15	16 cm	2	6	12	16
3	6	18	18 cm	1	7	14	18

Tenemos dos posibilidades

Un ortoedro de 3 cm de ancho y 6 de profundo que tendría 18 cubos en la base

Un ortoedro de 2 cm de profundo y 7 de ancho que tendría 14 cubos en la base

Cómo empleamos 42 cubos vamos a ver cuántos pisos tendría la construcción

$42 : 18 = 2$  y 6 de resto

$42 : 14 = 3$  y resto 0

Luego la solución es un ortoedro de 2 cm de profundo y 7 cm de ancho que tendría **3** pisos de 14 cubos en cada uno

- A) 2      **B) 3**      C) 4      D) 6      E) 7

4. Tengo un montonazo de caramelos. Si los repartiera entre mis 35 amigos del cole me sobrarían 17. ¿Cuántos me sobrarían si los reparto entre mis 7 primos?

Números der caramelos posibles: 52, 87, 122, 157, 192, 227, 262

Comenzaré a dividir los posibles caramelos entre mis 7 primos, buscando el número que tiene como resto las posibles soluciones: 0, 1, 2, 3, 4,

Al dividir  $52 : 7 = 7$  y el resto es 3, que es una de las soluciones, por lo tanto tengo 52 caramelos.

Si los reparto entre mis 35 compañeros le doy un caramelo a cada uno y me sobran 17. Si los reparto entre mis 7 primos, le doy 7 a cada uno y me sobran 3

- A) 0   B) 1   C) 2   **D) 3**   E) 4

5. ¿Cuál es el menor número de puntos que tengo que quitar para que no haya 3 puntos alineados?



Hay 9 soluciones y en todas tengo que quitar un punto de cada fila y de cada columna a la vez

- A) 1   B) 2   **C) 3**   D) 4   E) 7

6. ¿Qué valor es más próximo al resultado de la multiplicación  $3,75 \times 0,28$ ?

$$3,87 \times 0,28 = 1,083$$

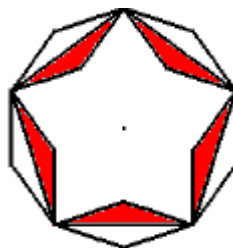
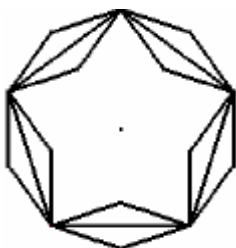
- A) 10.000   B) 100   **C) 1**   D) 0,1   E) 0,01

7. Mi chinchilla, Bernie, se come 5 paquetes de alfalfa cada 2 meses. ¿Cuántos paquetes se comerá en un año?

En un año sacamos 6 grupos de 2 meses por lo tanto  $6 \text{ grupos} \times 5 \text{ paquetes} = 30 \text{ paquetes}$

- A) 60   B) 45   **C) 30**   D) 20   E) 10

8. En un decágono regular hemos inscrito un pentágono regular y dentro de este una estrella pentagonal.. Si el área del decácono es  $25,95 \text{ cm}^2$  y el área de la estrella es  $16,05 \text{ cm}^2$ , ¿cuál es en  $\text{cm}^2$  el área del pentágono?



Como se ve comparando los dos dibujos la mitad de la diferencia entre el área del decágono y la de la estrella corresponde al pentágono  
 $(25,95 - 16,05) : 2 = 9,90 : 2 = 4,95$       Área del pentágono =  $16,05 + 4,95 = 21 \text{ cm}^2$

- A) 20,4    B) 20,45    C) 20,5    **D) 21**    E) 21,1

**9. Ana le debe veintitrés euros a Emilio; Emilio le debe doce a Inés; Inés le debe diecinueve a Olivia; Olivia le debe quince a Ulises y Ulises le debe diez a Ana. Para saldar sus deudas y quedar en paz. Ana le da cuatro euros a Emilio, otros cuatro a Olivia y cinco a Ulises. ¿Que les falta hacer para terminarde arreglar este embrollo?**

Si Ana debe 23 y le deben 10 al pagar 13 queda en paz.

Ulises debe 10 y le deben 15 al darle 5 Ana queda en paz

Olivia debe 15 y le deben 19, al pagarle 4 Ana queda en paz

Ines debe 19 y le deben 12, con lo cual sigue debiendo 7

Emilio debe 12 y le deben 23, como Ana le da 4, le siguen debiendo 7

- A) Ana le da 2 euros a Ines                      B) Emilio le da 2 euros a Ulises  
**C) Inés le da siete euros a Emilio**              D) Inés le da tres euros a Ulises  
 E) Olivia le da un euro a Ulises

**10. Si sustituimos cada una de las letras de la suma OMAR+AMOR+ROMA por los números 1,3,8 y 9, distintas letras corresponden a distintos números. ¿Cuál es el máximo valor posible de la suma?**

A las letras de las unidades de mil (O, A,R) les daremos los valores más altos

$$9183 + 8193 + 3918 = 21.294$$

$$9138 + 3198 + 8913 = 21.249$$

$$8193 + 9183 + 3819 = 21.195$$

$$8139 + 3189 + 9813 = 21.161$$

$$3198 + 9138 + 8319 = 20.655$$

$$3189 + 8139 + 9318 = 20.646$$

- A) 21.294**    B) 19.710    C) 22.585    D) 14.805    E) 29.493

**11. En un triángulo isosceles los ángulos iguales miden  $75^\circ$  ¿Cuánto mide el ángulo desigual?**

Sabemos que los ángulos de un triángulo suman  $180^\circ$

$$75^\circ + 75^\circ + a = 180$$

$$150 + a = 180$$

$$a = 30^\circ$$

- A)  $30^\circ$**     B)  $75^\circ$     C)  $90^\circ$     D)  $105^\circ$     D)  $210^\circ$

**12. El rey del castillo ha recibido la visita de príncipes y caballeros. Cada príncipe trajo tres cofres de oro y uno de plata y cada caballero un cofre de oro y dos de plata. Si en total recibió 34 cofre de oro y 33 de plata. ¿Cuántas personas visitaron al rey?**

Si fuesen igual número de príncipes que de caballeros cada pareja sumaría 7 cofres

$(34 + 33) : 7 = 9$  parejas y de resto 3 cofres que faltan, El número total de personas debe estar entre 18 y 21

9 príncipes = 27 de oro y 9 de plata

9 caballeros = 9 de oro y 18 de plata +  
 36 de oro y 27 de plata, ,

8 príncipes= 24 de oro y 8 de plata  
10 caballeros= 10 de oro y 20 de plata +  
34 de oro y 28 de plata

7 príncipes = 21 de oro y 7 de plata  
13 caballeros= 13 de oro y 26 de plata+  
34 de oro y 33 de plata

7 príncipes y 13 caballeros = **20 personas**

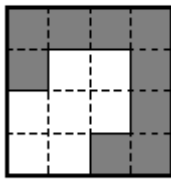
13. Tras un año ahorrando, Juanito ha decidido abrir su hucha y se ha encontrado con dos billetes de diez euros, tres de cinco euros,, seis monedas de dos euros, cinco de un euro, siete de cincuenta céntimos, cuatro de veinte, veintitrés de die céntimos y varias monedas de cinco, dos y un céntimo. Si en total tiene 59,08 €. ¿Cuál es número máximo de monedas de cinco céntimos que puede tener?  $20 + 15 + 12 + 5 + 3,50 + 0,80 + 2,30 = 58,60$

$59,08 - 58,60 = 48$  céntimos

Las monedas que conocemos suman 58,60€ nos faltan aún 0,48 céntimos salen 9 de cinco + una de 2 + una de uno

A) 8 **B) 9** C) 11 D) 13 E) 21

14. El cuadrado grande tiene 16 cm<sup>2</sup> de área. ¿Cuál es en cm el perímetro de la zona sombreada?



El cuadrado grande se divide en 16 cuadrados pequeños, por lo que el área de los pequeños es 1 cm<sup>2</sup>.

Área del cuadrado = lado por lado

Los cuadrados pequeños tienen 1 cm de lado  $1 \times 1 = 1$  cm<sup>2</sup>.

La figura sombreada tiene 20 lados de los cuadrados pequeños en su perímetro, luego el perímetro de la zona sombreada es 20 cm

A) 24 b) 22 **C) 20** D) 18 E) 9

15. Fernando ha medido los ángulos de dos triángulos, uno obtusángulo y el otro acutángulo pero solo recuerda cuatro de las medidas: 120°, 80°, 55° y 10°. ¿Cuál es, en grados, la medida del ángulo menor del triángulo acutángulo?

Los ángulos de un triángulo suman 180°. Un triángulo acutángulo tiene todos los ángulos menores de 90°

El 80 no puede ir con el 120, pues su suma se pasa de 180

Tampoco puede ir con el 10, pues sumarían 90 y el otro ángulo que queda tendría 90° y ya no sería un triángulo acutángulo

$$80^\circ + 55^\circ = 135^\circ$$

$$180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$$

A) 5° B) 10° C) 15° **D) 45°** E) 55°

16. Diez niños se han presentado a un concurso en el que la máxima nota es 100. Si la media de las diez notas es 92, ¿cuál es la menor nota posible?

Si la media es 92, la suma de las diez notas será 920, porque  $920 : 10 = 92$

Suponiendo que 9 alumnos han sacado la máxima nota sería  $100 \times 9 = 900$

La nota del décimo alumno sería  $920 - 900 = 20$

A) 0 **B) 20** C) 40 D) 90 E) 92

17, Si el triángulo sombreado tiene 24 cm<sup>2</sup> de área, el área, en cm<sup>2</sup>, del hexágono es:



Al dibujar el triángulo en el segundo dibujo vemos que si doblásemos por los lados de ese triángulo, los tres triángulos pequeños cubrirían el triángulo grande  
La zona sombreada de gris es 1/3 del total del hexágono y el hexágono tendrá tres veces más área que la zona sombreada

- A) 90      B) 80      **C) 72**      D) 68      E) 64

18. El abuelo ha traído pasteles para sus cuatro nietos. El mayor se come la mitad y medio pastel más, el segundo la mitad de los que quedan y medio pastel más, el tercero hace lo mismo y para el cuarto quedan cinco pasteles. ¿Cuál es la suma de las cifras del número de pasteles que trajo el abuelo?

Cuarto = 5 pasteles

Segundo El doble de 5 es 10 por eso había uno más 11 pasteles la mitad es 5,5 y medio más = 6 pasteles

Tercero : El doble de 11 es 22, por eso había uno más 23 pasteles la mitad son 11,5 y medio más = 12 pasteles

Cuarto El doble de 23 es 46, por eso había uno más 47 pasteles, la mitad son 23,5 y medio pastel más se come 24 pasteles

$5 + 6 + 12 + 24 = 47$  pasteles llevó el abuelo

La suma de las cifras de 47 es  $4 + 7 = 11$

- A) 6      B) 9      **C) 11**      D) 13      E) 15

19. En un espectáculo, las entradas de 3 adultos y 2 niños cuestan 26 € y las de 2 adultos y 3 niños cuestan 24 €. ¿Cuál es la diferencia de precio, en euros, entre la entrada del adulto y la del niño?

$$3A + 2n = 26$$

$$\underline{2a + 3n = 24 +}$$

$$5a + 5n = 50$$

Si los niños y los adultos pagasen lo mismo pagarían 5 € cada uno, pero no pagan lo mismo Probamos con 6 € para los adultos y 4 para los niños

$$3 \text{ adultos} + 2 \text{ niños} = 18 + 8 = 26 \text{ €}$$

$$2 \text{ adultos} + 3 \text{ niños} = 12 + 12 = 24 \text{ €}$$

- A) 1      **B) 2**      C) 3      D) 4      E) 5

20 Cuando Irene llora se desbordan los ríos. Un lagrimón de Irene llena hasta el borde un dedal de 2 mililitros de capacidad. Un día que estaba muy, muy triste, lloró durante tres horas seguidas y llenó con sus lágrimas una botella de un litro y un tazón de 44 centilitros. ¿Cuántos lagrimones le cayeron a Irene ese día?

1 litro = 1000 mililitros

44 centilitros = 440 mililitros

1 litro y 44 centilitros = 1440 mililitros

1440 mililitros: 2 mili = 720 lagrimones

- A) 7200      **B) 720**      C) 522      D) 72      E) 52

21. Hemos dividido un rectángulo en nueve rectángulos como ves en la figura (no está a escala). Los números indican el área de algunos de los rectángulos. ¿Cuánto vale  $x$ ?

2	3	
	6	8
$x$		20

Las casillas intermedias son la mitad de las superiores.  
Las casillas inferiores son el doble de las intermedias más las superiores






2	3	4
4	6	8
$x$	15	20

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      **E) 10**

22. Si en la numeración azteca

 = 2420    y     = 4020, ¿cómo se escribe 4620?

Cada águila vale 2000, cada espiga vale 200 y cada bandera vale 20  
La solución es : 2 águilas + 3 espigas + 1 bandera

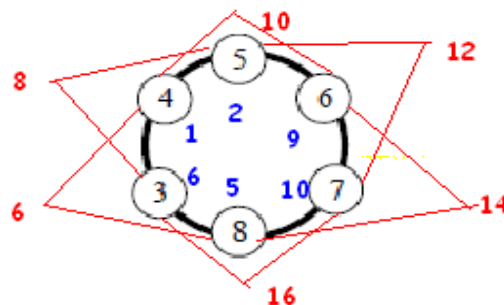
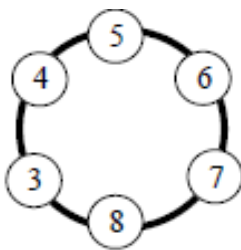
- A)       B)       C)   
D)       **E) **

23. En la secuencia ABCDEABCDEABCDE..., ¿qué letra aparecerá en la 2011ª posición?

La serie es de cinco letras por eso dividimos      2011: 5= 502 y de resto 1  
El lugar 2011º lo ocupará la primera letra de la serie, la A

- A) A**      B) B      C) C      D) D      E) E

24. Seis personas están sentadas en una mesa redonda. Cada persona piensa un número y se lo susurra a las dos que tiene a su lado. Ahora cada uno dice en voz alta la media de los dos números que le han susurrado y estos son los resultados. ¿Cuál fue el mayor número pensado?



En azul está el número que cada uno dijo y en rojo lo que suman los números que le han dicho a cada uno

- A) 13      B) 12      C) 11      **D) 10**      E) 9

25 En una bolsa hay varias bolas de colores: rojas, azules, verdes y amarillas. Ainhoa ha realizado lo siguiente: saca una bola, anota su color y la devuelve a la bolsa. Estos son los resultados de 100 extracciones:



BOLA ROJA	25
BOLA AZUL	50
BOLA VERDE	10
BOLA AMARILLA	15

Si en la bolsa hubiera 40 bolas, ¿cuál es el número más probable de bolas rojas que contiene?

Si hay 25 de 100 quiere decir que hay el 25% de bolas rojas  
El 25% =  $\frac{1}{4}$                        $\frac{1}{4}$  de 40 = 10 bolas

A) 25

B) 15

**C) 10**

D) 5

E) 20