

EXAMEN 1º ESO

1. Descompón los siguientes números: (1 punto)

a) 34067 =

b) Siete millones doscientos treinta y siete mil.

2. Calcula: (1 punto)

a) $4 \cdot (7-5) + 3 \cdot (9-7) =$

b) $2 \cdot 3 + 5 \cdot (13 - 24 : 3) =$

3. De los 150 alumnos y alumnas de un instituto, 115 estudian Educación Plástica, 95 Informática y 80 ambas cosas. ¿Cuántos no estudian ni Educación Plástica ni Informática? (1,25 puntos)

4. Un vendedor de peluquines ha vendido este mes 300 peluquines; 100 rubios, 150 morenos y 50 castaños. Los compró todos por 6250€ y obtuvo un beneficio de 750€. Si ha vendido los rubios a 25€ y los morenos a 22€ ¿a qué precio vendió los castaños? (1,25 puntos)

5. Responde, justificando tu respuesta: (1 punto)

a) ¿Es 372 múltiplo de 12? ¿Y de 93?

b) ¿Es 21 divisor de 189? ¿Y de 201?

6. Dados los siguientes números en los que una de sus cifras es desconocida: (1,25 puntos)

$\overline{2A8}$ $\overline{52B}$

a) Sustituye cada letra para que el número resultante sea divisible entre 3, si es posible.

b) Sustituye cada letra para que el número resultante sea divisible entre 5, si es posible.

7. Una banda de música está formada por 40 personas. Durante las fiestas del pueblo van a desfilar por las calles, de forma que en todas las filas haya el mismo número de músicos. ¿De cuántas formas distintas pueden desfilar? (1 punto)

8. El planeta Mercurio tarda 88 días terrestres en dar una vuelta alrededor del Sol, mientras que Venus tarda 225 días en completar su órbita. Si hoy Mercurio, Venus y el Sol están alineados ¿Cuánto tiempo pasará hasta que vuelva a producirse la alineación? ¿Cuánto tardarán en alinearse 5 veces? (1 punto)

9. Un carpintero corta una tabla de 48 cm de largo y 32 cm de ancho, sin que le sobre madera, en cuadrados iguales lo más grandes posible. ¿Cómo debe hacerlo? (1,25 puntos)

Sólo se valorarán las respuestas debidamente justificadas.

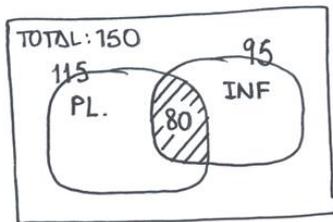
1. a) $34067 = 3DM + 4M + 6D + 7U$

b) $7237000 = 7 \text{ UMILLÓN} + 2CM + 3DM + 7M$

2. a) $4 \cdot (7-5) + 3 \cdot (9-7) = 4 \cdot 2 + 3 \cdot 2 = 8 + 6 = 14$

b) $2 \cdot 3 + 5 \cdot (13 - 24 : 3) = 2 \cdot 3 + 5 \cdot (13 - 8) = 2 \cdot 3 + 5 \cdot 5 = 6 + 25 = 31$

3.



Sólo Plástica: $115 - 80 = 35$

Sólo Informática: $95 - 80 = 15$

Ambas asignaturas: 80

$35 + 15 + 80 = 130$ alumnos/as estudian Plástica, Informática o las dos. El resto, $150 - 130 = \underline{20}$, no estudiará ninguna.

4. $\left. \begin{array}{l} \text{GASTOS} = 6250 \text{ €} \\ \text{BENEFICIOS} = 750 \text{ €} \end{array} \right\} \text{INGRESOS} = 6250 + 750 = 7000 \text{ €}$

Esos 7000€ se han obtenido de

- $100 \cdot 25 = 2500 \text{ €}$ rubios
- $150 \cdot 22 = 3300 \text{ €}$ morenos
- El resto de los castaños:
 $7000 - 2500 - 3300 = 1200 \text{ €}$

Los 1200€ ingresados con los peluquines castaños, siendo 50 peluquines, han debido venderse a: $1200 : 50 = 24 \text{ €}$

5. a) 372 sí es múltiplo de 12 porque $12 \cdot 31 = 372$
 372 sí es múltiplo de 93 porque $93 \cdot 4 = 372$
- b) 21 sí es divisor de 189 porque la división $189:21$ es exacta.
 21 NO es divisor de 189 porque la división $201:21$ NO es exacta.

$$\begin{array}{r} 189 \overline{)21} \\ \underline{00} \\ 9 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 201 \overline{)21} \\ \underline{12} \\ 9 \end{array}$$

6. a) $\boxed{2A8}$ será divisible entre 3 si $A=2$ (228), si $A=5$ (258) y si $A=8$ (288).
- $\boxed{52B}$ será divisible entre 3 si $B=2$ (522), si $B=5$ (525) y si $B=8$ (528).
- b) $\boxed{2A8}$ nunca será divisible entre 5 porque termina en 8.
 $\boxed{52B}$ será divisible entre 5 si $B=0$ (520) y si $B=5$ (525)

7. Tenemos que buscar todos los pares de números naturales que den 40 al multiplicarlos:

$$D(40) = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$$

Configuraciones posibles:

$$\begin{array}{l} 1 \times 40 \quad ; \quad 40 \times 1 \\ 2 \times 20 \quad ; \quad 20 \times 2 \\ 4 \times 10 \quad ; \quad 10 \times 4 \\ 5 \times 8 \quad ; \quad 8 \times 5 \end{array}$$

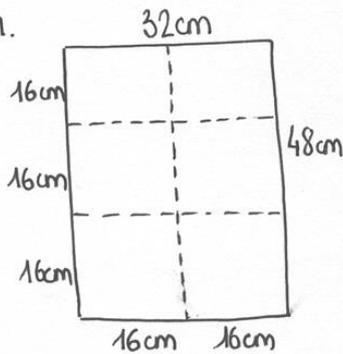
8. $mcm(88, 225) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 11 = 19800$

88	2	225	3	} $88 = 2^3 \cdot 11$ $225 = 3^2 \cdot 5^2$
44	2	75	3	
22	2	25	5	
11	11	5	5	
1		1	1	

Tardarán 19800 días.

Se encontrarán cada 19800 días, así que: $19800 \cdot 5 = 99000$ días tardarán en encontrarse 5 veces.

9.



$MCD(48, 32) = 2^4 = 16$

48	2	32	2	} $48 = 2^4 \cdot 3$ $32 = 2^5$
24	2	16	2	
12	2	8	2	
6	2	4	2	
3	3	2	2	
1		1	1	

Debe hacer cuadrados de 16 cm de lado