



|         |                     |                                     |  |
|---------|---------------------|-------------------------------------|--|
| Nombre: |                     | Tercer Trimestre                    |  |
| Curso:  | 2º ESO A            | Examen IX                           |  |
| Fecha:  | 26 de abril de 2018 | Se permite el uso de la Calculadora |  |

**Nota:** En los problemas hay que responder a las preguntas que se plantean de forma clara y concisa, y explicar los pasos que se realizan en cada ejercicio. Ayúdate de tablas y nombra a las variables desconocidas.

**1.-** (2 puntos) Calcula,

a)  $6 \cdot (7 - 11) + (-5) \cdot [5 \cdot (8 - 2) - 4 \cdot (9 - 4)] =$

b)  $3^2 \cdot 3^3 \cdot \left( \frac{3^3 \cdot 3^4}{3^4 \cdot 3^2} \right) =$

c)  $\frac{7}{6} - \left[ 2 - \left( \frac{3}{2} - \frac{1}{3} \right) \right] =$

d)  $\left[ 4^5 : (2^3)^2 \right] \cdot 25^2 =$

Sol: a) -74; b)  $3^6=739$ ; c) 1/3; d)  $10^4$

**2.-** (1,5 puntos) Enrique sale a cenar y en el restaurante se gasta  $\frac{2}{5}$  del dinero con el que sale de su casa. Si en gasolina se gasta además una sexta parte del dinero que le quedaba después de la cena, ¿Con qué parte del dinero inicial regresó a su casa? Si le quedaron 1500 dh, ¿con cuánto dinero salió de casa?

Sol: 3.000 dh.

**3.-** (1,5 puntos) Se desea mezclar un jabón líquido normal de 1,50 € el litro con jabón extra de 2 € el litro, para hacer 200 litros de mezcla a 1,70 €/litro. Calcula la cantidad de litros que se debe mezclar de cada tipo de jabón.

Sol: Jabón normal: 120 litros. Jabón extra: 80 litros.

**4.-** (1,5 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{x-3}{4} - \frac{x-5}{6} = \frac{x-1}{9}$

b)  $5x^2 + 9x - 2 = 0$

c)  $3x^2 - 4x = 0$

Sol: a)  $x=7$ ; b)  $x_1=1/5, x_2=-2$ ; c)  $x_1=0, x_2=4/3$

**5.-** (1 punto) Resuelve el siguiente sistema:  $\begin{cases} 2x + 3y = 51 \\ 3x + 2y = 54 \end{cases}$

Sol: S.C.D. (12,9)

**6.-** (1,5 puntos) Una pieza de tela de 2,5 metros de larga y 80 cm de ancha cuesta 30 €. ¿Cuánto costará otra pieza de tela de la misma calidad de 3 metros de larga y 1,20 metros de ancha?

Sol: 54 €.

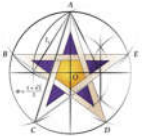
**7.-** (1 punto) En un pueblo ha disminuido la población un 8% en los últimos cinco años. Si quedan 782 habitantes, ¿cuántos había en el pueblo?

Sol:  $782:0,92=850$  habitantes.

**8.-** (Bonus) En el Burger Queen, cinco Whappers y dos refrescos de cola cuestan 17 €, y 3 Whappers y 7 refrescos de cola, 16 €. ¿Cuánto cuesta cada Whapper y cada refresco de cola?

Sol:  $x=3$  € el Whapper;  $y=1$  € el refresco de cola.





|         |                     |                                     |  |
|---------|---------------------|-------------------------------------|--|
| Nombre: |                     | Tercer Trimestre                    |  |
| Curso:  | 2º ESO B            | Examen IX                           |  |
| Fecha:  | 27 de abril de 2018 | Se permite el uso de la Calculadora |  |

**Nota:** En los problemas hay que responder a las preguntas que se plantean de forma clara y concisa, y explicar los pasos que se realizan en cada ejercicio. Ayúdate de tablas y nombra a las variables desconocidas.

**1.-** (2 puntos) Calcula realizando los pasos intermedios:

a)  $\sqrt{81} : 3 + 4 \cdot [-12 - 2 \cdot (-3)] - \sqrt{36} : (-3) =$

b)  $1 - \frac{3}{2} \cdot 4 - \frac{1}{3} \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{10} \right)^2 =$

c)  $9 : (1 - 4)^3 + \sqrt{225} =$

d)  $\left( 2 + \frac{1}{2} \right)^2 : \left( \frac{4}{3} - 2 \right)^3 =$

Sol: a) -19; b) -1501/300; c) 44/3 d) -675/32

**2.-** (1,5 puntos) En la selección para un concurso televisivo eliminan a  $\frac{7}{12}$  de los aspirantes en la primera prueba y en la segunda prueba abandonan  $\frac{4}{13}$  de los que quedaban.

- a) ¿Qué fracción de los concursantes superan la segunda prueba?
- b) Si 130 aspirantes pasan la primera prueba, ¿cuántos quedan tras la segunda?

Sol: a) 9/13 de 5/12; b) 90 aspirantes

**3.-** (1,5 puntos) Un bebé gana durante su primer mes de vida la quinta parte de su peso, y en el segundo mes aumenta las cuatro quintas partes del peso que aumentó en el mes anterior. Si al acabar el segundo mes pesa 5450 g, ¿cuánto pesó al nacer?

Sol:  $x = \frac{136250}{34} = 4007,4g = 4 \text{ kg}$

**4.-** (1,5 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{x-10}{2} - 5 = \frac{x-20}{4} + \frac{x-30}{3}$

b)  $3x \cdot (2x - 6) - x \cdot (x - 5) = -6$

c)  $-4x(7 - 3x) = 0$

Sol: a) 60; b) 2 y 3/5; c) 0 y 7/3

**5.-** (1 punto) Resuelve el siguiente sistema: 
$$\begin{cases} -3x + 7y = -44 \\ 2x - 9y = 38 \end{cases}$$

Sol: S.C.D. (-2,10)

**6.-** (1,5 puntos) Con el fin de obtener dinero para el viaje de fin de curso, 5 amigos deben montar unas cajas de regalos. Han tardado 4 horas en hacer 50 cajas. Como deben montar 300 cajas y solo disponen de dos horas más, ¿cuántos compañeros más deben participar para conseguir el objetivo?

Sol: 45 compañeros más

**7.-** (1 punto) Si el precio del abono-transporte de una ciudad subió el 12%, ¿cuál era el precio anterior si ahora cuesta 35,84 €?

Sol: Precio anterior:  $35,84 : 1,12 = 32 \text{ €}$

**8.-** (BONUS) Hace 3 años la edad de mi madre era siete veces más la de mi hermana y hace 5 años la multiplicaba por diez. ¿Cuáles son las edades de mi madre y mi hermana?

Sol: Madre 45 y hermana 9



|         |                     |                                     |  |
|---------|---------------------|-------------------------------------|--|
| Nombre: |                     | Tercer Trimestre                    |  |
| Curso:  | 2º ESO C            | Examen IX                           |  |
| Fecha:  | 27 de abril de 2018 | Se permite el uso de la Calculadora |  |

**Nota:** En los problemas hay que responder a las preguntas que se plantean de forma clara y concisa, y explicar los pasos que se realizan en cada ejercicio. Ayúdate de tablas y nombra a las variables desconocidas.

**1.-** (2 puntos) Calcula realizando los pasos intermedios:

$$a) 6 \cdot (7 - 11) + (-5) \cdot [5 \cdot (8 - 2) - 4 \cdot (9 - 4)] =$$

$$b) 1 - \frac{3}{2} \cdot 4 - \frac{1}{3} \cdot \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{10} \right)^2 =$$

$$c) \left( 2 + \frac{1}{2} \right)^2 : \left( \frac{4}{3} - 2 \right)^3 =$$

$$d) 3^2 \cdot 3^3 \cdot \left( \frac{3^3 \cdot 3^4}{3^4 \cdot 3^2} \right) =$$

Sol: a) -74; b) -1501/300; c) -675/32; d)  $3^6 = 729$ .

**2.-** (1,5 puntos) Una máquina teje en un día  $\frac{1}{8}$  de una pieza de 96 metros. Al día siguiente teje los  $\frac{2}{7}$  de lo que quedó por tejer el día anterior.

- ¿Cuántos metros ha tejido en los dos días?
- ¿Qué parte de la pieza queda por tejer?

Sol: a) 36 metros; b)  $\frac{5}{8}$ .

**3.-** (1,5 puntos) Se han mezclado dos tipos de vino, uno que cuesta 4 euros el litro con otro de 5 euros el litro. Si la mezcla sale a 4,20 euros el litro, ¿cuántos litros se han empleado del más caro si del más barato se han empleado 40?

Sol: 10 litros

**4.-** (1,5 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$a) \frac{x-10}{2} - 5 = \frac{x-20}{4} + \frac{x-30}{3}$$

$$b) 3x \cdot (2x - 6) - x \cdot (x - 5) = -6$$

$$c) -4x(8 - 3x) = 0$$

Sol: a) 60; b)  $2\frac{3}{5}$ ; c) 0 y  $\frac{8}{3}$

**5.-** (1 punto) Resuelve el siguiente sistema: 
$$\begin{cases} 3x - 4y = 8 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$$
 Sol: S.C.D. (4,1)

**6.-** (1,5 puntos) Una casa de acogida necesita 5 400 euros para alojar y dar de comer a 40 personas durante 15 días. ¿Cuánto necesitará para alojar y alimentar a 50 personas durante 10 días?

Sol: 4.500 €

**7.-** (1 punto) He pagado 200 € por un abrigo en el que me han hecho una rebaja del 10%. ¿Cuál era su precio antes de la rebaja?

Sol: Su precio era de 222,20 €

**8.-** (BONUS) Pablo y Alicia llevan entre los dos 160 €. Si Alicia le da 10 € a Pablo, ambos tendrán la misma cantidad. ¿Cuánto dinero lleva cada uno?

Sol: 70 € Pablo y Alicia 90 €.