

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	Evaluación 2 Control 2 22-02-22	CALIFICACIÓN
	MATEMÁTICAS 1º ESO		

Alumno: _____ Grupo: _____

1. **(0.8p)** A mi amigo le han cobrado 35,25 € por siete litros y medio de aceite. Si yo quiero comprar una garrafa de un litro y cuarto del mismo aceite, ¿cuánto pagaré? (Redondea a los céntimos de euro)

2. **(0.8p)** Compro 6 bolsas de patatas que cuestan 1,40 € cada una de ellas. Si llevo un billete de 20 €, ¿cuántos caramelos podré comprar con el dinero que me sobra si cada uno cuesta 20 céntimos?

3. **(0.6p)** ¿Qué número está a la misma distancia de 231 milésimas y de 23 centésimas? Escribe cómo se lee (con letras) el número que has obtenido.

4. **(0.6p)** Ordena de menor a mayor $5,5$ $5,05$ $5,0\hat{5}$ $5,0\overline{5}$ $5,5$ $5,55$

5. **(2.4p)** Resuelve las operaciones combinadas:

a. $5 \cdot (7 - 3) - 2 \cdot (4 - 6) + (-3)$

b. $8 - 8 : (2 - 4) - 10 \cdot 3 - 3$

c. $-(-8 + 2 \cdot 3) - 12 : (6 - 4 : 2)$

d. $2 \cdot (3 \cdot 5 - 2 \cdot 3) - [3 + 5 : (2 - 3)]$

e. $2^{20} : 2^{17} + 2^{20} : 2^{16}$

f. $2 \cdot (6^2 - 5^2 - 4^2) + \sqrt{81}$

6. (0.6p) Calcula el mínimo común múltiplo de 120 y 96.

7. (0.8p) Calcula, utilizando las propiedades de las potencias, el valor de las siguientes expresiones

a. $(a^{10} \cdot a^{20})^2 : (a^{15})^4$

b.
$$\frac{(3 \cdot 3^{20})^2}{3^{20} \cdot 3^{20} : 3}$$

8. (0.6p) Completa la siguiente tabla, redondeando a la unidad indicada:

NÚMERO	CENTÉSIMAS	MILÉSIMAS
4,08549		
8,6̂		

9. (1.6p) Responde a las siguientes preguntas, independientes entre sí (suponemos que existe el año 0):

- Rodolfo I nació en el año 14 a.C. y murió a los 45 años, ¿en qué año murió?
- Rodolfo II nació en el año 122 a.C. y tuvo un hijo a los 25 años. ¿en qué año nació su hijo?
- Rodolfo III le debía 62,30 dinares a su padre y 48,55 dinares a su madre. Trabajó tres días y ganó 23,55 dinares cada día. ¿Cuánto dinero le faltaba para poder pagar a sus padres la deuda?
- Rodolfo IV se tiró al mar desde una roca situada a 8,3 metros de altura y se sumergió verticalmente 3,3 metros en el agua. ¿Cuántos metros descendió?

10. (0.8p) Escribe los siguientes números en **notación decimal** y empleando una **potencia de base 10**:

- Seis mil setecientos billones.
- Cuatrocientos mil millones.

11. (0.4p) ¿Cuántos kilómetros son 25.000 decímetros?

SOLUCIÓN

1. A mi amigo le han cobrado 35,25 € por siete litros y medio de aceite. Si yo quiero comprar una garrafa de un litro y cuarto del mismo aceite, ¿cuánto pagaré? (Redondea a los céntimos de euro)

El precio de 1 litro de aceite se obtiene dividiendo lo que le han cobrado entre los litros de aceite que ha comprado.... $35,25 : 7,5 = 352,5 : 75 = 4,7 \text{ €/l}$

El precio de 1,25 litros de aceite es... $4,7 \cdot 1,25 = 5,875 \approx 5,88 \text{ €}$

2. Compró 6 bolsas de patatas que cuestan 1,40 € cada una de ellas. Si llevo un billete de 20 €, ¿cuántos caramelos podré comprar con el dinero que me sobra si cada uno cuesta 20 céntimos?

Me gasto $6 \cdot 1,40 = 8,40 \text{ €}$ en las bolsas de patatas, luego me sobran $20 - 8,40 = 11,60 \text{ €}$

Podré comprar $11,60 : 0,20 = 116 : 2 = 58$ bolsas de caramelos.

3. ¿Qué número está a la misma distancia de 231 milésimas y de 23 centésimas? Escribe cómo se lee (con letras) el número que has obtenido.

Los números dados los escribimos con 4 cifras decimales:

231 milésimas: $0,231 \rightarrow 0,2310$

23 centésimas: $0,23 \rightarrow 0,2300$

El número buscado será **0,2305**, que se lee "dos mil trescientas cinco diezmilésimas"

4. Ordena de menor a mayor $5,5$ $5,05$ $5,0\hat{5}$ $5,0\bar{5}$ $5,5$ $5,55$

Escribimos los número decimales dados con el mismo número de cifras decimales:

$5,5 = 5,5555$ $5,05 = 5,0500$ $5,0\hat{5} = 5,0555$

$5,0\bar{5} = 5,0505$ $5,5 = 5,5000$ $5,55 = 5,5500$

$5,05 < 5,0\bar{5} < 5,0\hat{5} < 5,5 < 5,55 < 5,5$

5. Resuelve las operaciones combinadas:

a. $5 \cdot (7 - 3) - 2 \cdot (4 - 6) + (-3)$

b. $8 - 8 : (2 - 4) - 10 \cdot 3 - 3$

c. $-(-8 + 2 \cdot 3) - 12 : (6 - 4 : 2)$

d. $2 \cdot (3 \cdot 5 - 2 \cdot 3) - [3 + 5 : (2 - 3)]$

e. $2^{20} : 2^{17} + 2^{20} : 2^{16}$

f. $2 \cdot (6^2 - 5^2 - 4^2) + \sqrt{81}$

- a. $5(7-3) - 2(4-6) + (-3) = 5(4) - 2(-2) - 3 = 20 + 4 + 3 = 21$
- b. $8 - 8 : (2-4) - 10 \cdot 3 - 3 = 8 - 8 : (-2) - 10 \cdot 3 - 3 = 8 + 4 - 30 - 3 = 12 - 33 = -21$
- c. $-(-8 + 2 \cdot 3) - 12 : (6 - 4 : 2) = -(-8 + 6) - 12 : (6 - 2) = -(-2) - 12 : 4 = 2 - 3 = -1$
- d. $2 \cdot (3 \cdot 5 - 2 \cdot 3) - [3 + 5 : (2 - 3)] = 2 \cdot (15 - 6) - [3 + 5 : (-1)] = 2 \cdot (9) - [3 - 5] = 18 - [-2] = 18 + 2 = 20$
- e. $2^{20} : 2^{17} + 2^{20} : 2^{16} = 2^3 + 2^4 = 8 + 16 = 24$
- f. $2 \cdot (6^2 - 5^2 - 4^2) + \sqrt{81} = 2 \cdot (36 - 25 - 16) + 9 = 2 \cdot (-5) + 9 = -10 + 9 = -1$

6. Calcula el mínimo común múltiplo de 120 y 96.

$$m. c. m (120, 96) = 2^5 \cdot 3 \cdot 5 = 32 \cdot 15 = 480$$

120	96	2
60	48	2
30	24	2
15	12	2
15	6	2
15	3	3
5	1	5
1	1	

7. Calcula, utilizando las propiedades de las potencias, el valor de las siguientes expresiones

a. $(a^{10} \cdot a^{20})^2 : (a^{15})^4$ b. $\frac{(3 \cdot 3^{20})^2}{3^{20} \cdot 3^{20} : 3}$

a. $(a^{10} \cdot a^{20})^2 : (a^{15})^4 = (a^{30})^2 : a^{60} = a^{60} : a^{60} = a^0 = 1$

b. $\frac{(3 \cdot 3^{20})^2}{3^{20} \cdot 3^{20} : 3} = \frac{(3^{21})^2}{3^{20} \cdot 3^{20} : 3} = \frac{3^{42}}{3^{40} : 3} = \frac{3^{42}}{3^{39}} = 3^3 = 27$

8. Completa la siguiente tabla, redondeando a la unidad indicada:

NÚMERO	CENTÉSIMAS	MILÉSIMAS
4,08549		
$8, \hat{6}$		

NÚMERO	CENTÉSIMAS	MILÉSIMAS
4,08549	4,09	4,085
$8, \hat{6} = 8,66666 \dots$	8,67	8,667

9. Responde a las siguientes preguntas, independientes entre sí (suponemos que existe el año 0):

- a. Rodolfo I nació en el año 14 a.C. y murió a los 45 años, ¿en qué año murió?
- b. Rodolfo II nació en el año 122 a.C. y tuvo un hijo a los 25 años. ¿en qué año nació su hijo?
- c. Rodolfo III le debía 62,30 dinares a su padre y 48,55 dinares a su madre. Trabajó tres días y ganó 23,55 dinares cada día. ¿Cuánto dinero le faltaba para poder pagar a sus padres la deuda?
- d. Rodolfo IV , se tiró al mar desde una roca situada a 8,3 metros de altura y se sumergió verticalmente 3,3 metros en el agua. ¿Cuántos metros descendió?

- a. $-14 + 45 = 31$ d. C
- b. $-122 + 25 = -97 \rightarrow 97$ a. C
- c. $62,30 + 48,55 - 3 \cdot 23,55 = 110,85 - 70,65 = 40,2$ dinares
- d. $8,3 + 3,3 = 11,6$ m

10. Escribe los siguientes números en notación decimal y empleando una potencia de base 10:

- a. Seis mil setecientos billones.
- b. Cuatrocientos mil millones.

- a. $6.700.000.000.000.000 \rightarrow 67 \cdot 10^{14}$
- b. $400.000.000.000 \rightarrow 4 \cdot 10^{11}$

11. ¿Cuántos kilómetros son 25.000 decímetros?

$$25.000 : 10.000 = 2,5 \text{ kilómetros.}$$