

**Pendiente Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º ESO.****Primer bloque**

1. Contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos séptimos vale la unidad? ¿Qué fracción de hora representan 10 minutos?
- ¿Qué fracción de la semana queda después de transcurridos 4 días?
- ¿A qué hora han transcurrido ya los $\frac{2}{3}$ del día?

2. Calcula el m.c.d. y el m.c.m. de 108 y 90.

3. Reduce a común denominador las siguientes

fracciones y di cuál es la mayor: $\frac{53}{108}$ y $\frac{47}{90}$.

4. Calcula la fracción irreducible en un solo paso, dividiendo por el máximo común denominador:

a) $\frac{90}{108}$ b) $\frac{45}{20}$

5. Completa para que las fracciones sean equivalentes:

a) $\frac{\quad}{5} = \frac{10}{25}$;

b) $\frac{1}{25} = \frac{\quad}{100}$;

c) $\frac{7}{15} = \frac{\quad}{75}$;

d) $\frac{2}{\quad} = \frac{5}{10}$

6. Calcula la expresión decimal de cada una de las siguientes fracciones. Indica el tipo de número decimal obtenido:

$\frac{45}{20}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{25}{12}$

7. Ordena, de mayor a menor, los números anteriores reduciéndolos a común denominador.

8. Transforma en fracción los siguientes números decimales, obteniendo después la fracción irreducible: 0,001; $3,\overline{12}$; 1,25;

9. Clasifica los siguientes números en racionales o irracionales:

$-12/5$; -9 ; $12\sqrt{8}$; $\sqrt{5}$; $3,141141114\dots$; π ; 15; $0,1222\dots$

10. Calcula mentalmente:

a) $\frac{2}{5} - 7 =$ b) $1 + \frac{4}{6} =$ c) $\frac{2}{5} - \frac{1}{6} =$

11. Realiza las siguientes operaciones, simplificando lo antes posible:

a) $\left(\frac{2}{4} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{6}{5}$ b) $\left(4 + \frac{1}{6}\right) : \left(7 - \frac{3}{4}\right)$ c) $\frac{15}{8} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{6}{14} \cdot \frac{7}{18}$

d) $\frac{3}{2} - 5 \cdot \frac{6}{15}$ e) $1 - 2 \cdot \left(\frac{3}{2} - 1\right)^2$

f) $\left(\frac{5}{6} - 1\right) \cdot \left(-\frac{7}{2} + 3\right)$ g) $1 - \left(-\frac{2}{3}\right)^2 : \left(-\frac{5}{9}\right)$

12. Reduce a una sola potencia aplicando las propiedades y calcula:

a) $\frac{(-5)^4 \cdot (-5)^5}{[(-5)^2 \cdot (-5)^4]^2}$ b) $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^{-7} : \left(\frac{3}{2}\right)^5\right]^{-1}$ c) $\frac{4^3 \cdot 2^{-5}}{2^{-7} \cdot 16}$

c) $\left[\left(\frac{1}{8}\right)^6 \cdot \left(\frac{1}{8}\right)\right] : \left[\left(\frac{1}{8}\right)^4 \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^4\right]$ d) $\frac{1000^2 \cdot 10^{-3}}{(100^2)^5 \cdot \left(\frac{1}{1000}\right)^6} =$

e) $\frac{(-3)^2 \cdot 3^5 \cdot 3^{-2}}{9^2}$

13. Simplifica las siguientes expresiones con radicales:

a) $\frac{3}{2}\sqrt{15} + \frac{2}{3}\sqrt{15} - \frac{1}{6}\sqrt{15}$ b) $\left(\sqrt[5]{5^4}\right)^2$

c) $\sqrt{\frac{36}{49}}$ d) $\frac{\sqrt[4]{4}}{\sqrt{8}} =$ e) $\sqrt{16 \cdot 81 \cdot 49}$

**Pendiente Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º ESO.****Primer bloque**

f) $\sqrt[3]{-80000}$ g) $\sqrt[3]{1000000}$

h) $3\sqrt{12} - \sqrt{27}$ i) $\sqrt[3]{27000}$

14. a) Expresa en notación científica las siguientes cantidades:

A = 3250000000000 B = 0,000000053

C = 3 250 · 10¹⁰ D = 0,0000465 · 10¹⁰

- b) Calcula, primero a mano y después comprueba con la calculadora (los cálculos $\frac{(A+C) \cdot B}{A}$ deben aparecer reflejados):

15. Carlos dedica 2/9 de su tiempo a estudiar, 1/8 a hacer deporte y 1/3 a dormir. ¿Cuál es la actividad a la que dedica menos tiempo?

16. Un alumno dice: "En una jornada de trabajo paso 1/3 del día durmiendo y los 3/8 en el colegio. Las horas de clase ocupan los 2/3 del tiempo que paso en el colegio. ¿Qué fracción del día ocupan las clases? ¿Cuántas horas son?

17. He gastado en la carnicería los 3/4 del dinero que tenía y en la frutería, 1/3 de lo que me quedaba. Con el dinero que me ha sobrado, he comprado cuatro revistas a 1,50 €. cada una. ¿Qué fracción de dinero me ha sobrado? ¿Cuánto dinero tenía al principio? ¿Cuánto he gastado en cada tienda?

18. Se desea cubrir con baldosas cuadradas el suelo de una habitación que mide 330 cm de ancho por 390 cm de largo. Se quiere realizar el trabajo utilizando baldosas lo más grandes que sea posible y sin cortar ninguna. ¿Cuál debe ser el tamaño de las baldosas?

19. Luis tiene un perro y un gato. Al perro ha de darle un jarabe cada 2 horas y al gato ha de ponerle unas gotas en los ojos cada 3 horas. Cuida a los dos animales a las 8 de la mañana cuando se levanta. ¿A qué otras horas del día ha de atender a los dos animales juntos?

20. Un alumno de bachillerato compra un paquete de folios para su trabajo. Utiliza la décima parte en un trabajo de Historia; la tercera parte de lo que le queda en un trabajo de Ciencias. Se sabe que ha dedicado a Matemáticas tantos folios como a Historia y Ciencias. Le sobraron 150 folios. ¿Cuántos folios tenía el paquete?

21. Completa la siguiente tabla:

Monomio	Grado	Coeficiente	Parte literal
$-2x^2yz^3$			
		-1	xa^3
-3			
$\frac{3}{5}x^8$			

22. Realiza las siguientes operaciones con monomios:

a) $3x^4 - 2x^2 + \frac{5}{2}x^2 - 4x^4$ b) $-6xy + 12xy - 3yx$

c) $(2x^3) \cdot \left(-\frac{7}{2}x^2\right)$ d) $(40x^3y^{12}) : (-10xy)$

23. Dados los siguientes polinomios:

$P(x) = 9x^3 - 7x + 7$

$Q(x) = 3x + 2$

$R(x) = 6x^2 - 15x + 3$

- a) Calcula el valor numérico de P(x) para x = -1
 b) Calcula el valor numérico de Q(x) para x = 1/2
 c) $P(x) - 2R(x)$ d) $P(x) + \frac{2}{3}Q(x)$
 e) $R(x) \cdot Q(x)$ f) $R(x) - Q(x) \cdot P(x)$

24. Desarrolla las siguientes identidades notables:

a) $\left(3x^3 - \frac{1}{3}x\right)^2$ b) $(4x^2 - 2) \cdot (4x^2 + 2)$

c) $\left(6x + \frac{1}{3}\right)^2$ d) $\left(4xy - \frac{x}{2}\right)^2$

25. Expresa como una identidad notable:

a) $\frac{x^2}{4} + 1 - x$ b) $25a^2 - b^4$

26. Extrae factor común en las siguientes expresiones algebraicas:

a) $3x^4 - 27x^2$ b) $x^3 + 7x^2 + 2x$

c) $6ab^7 - 15a^3b^3$ d) $8x^4 - 6x^3 + 10x^2$