

Departamento de Matemáticas



Cuaderno de matemáticas

Matemáticas de 3º ESO

ENTREGA	Ejercicios	Fecha	Nota
PRIMERA	Del 1 al 25	Semana del 1 al 5 de diciembre	
SEGUNDA	Del 26 al 39	Semana del 2 al 6 de febrero	
FINAL	Del 40 al 49	Semana del 16 al 20 de marzo	

Los cálculos de cada ejercicio deben aparecer en cada entrega

Nombre_____

Curso_____

FRACCIONES

1 Realiza las siguientes sumas y restas de fracciones:

$$\frac{1}{5} + \frac{7}{2}$$

$$\frac{4}{7} - \frac{1}{14}$$

2 Calcula el valor de las siguientes expresiones:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{3} : \frac{4}{7}$$

3 Realiza las siguientes operaciones:

$$\frac{17}{20} - \left(\frac{18}{20} + \frac{7}{20} \right)$$

$$\left(\frac{18}{54} + \frac{32}{54} \right) - \left(\frac{1}{54} - \frac{15}{54} \right)$$

4 Ana lee el sábado los $\frac{7}{13}$ de un libro y el domingo los $\frac{2}{5}$. ¿Qué día leyó más?

5 Calcula el valor de las siguientes expresiones:

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{4} : \left(-\frac{3}{2} \right)$$

$$-\frac{2}{5} \cdot \frac{11}{3} : \frac{1}{6}$$

6 Un labrador siega en 5 días $\frac{2}{7}$ de su finca. ¿Cuánto segará, de media, cada uno de los días? ¿Cuánto tardará en segar toda la finca?

7 ¿Cuántos vasos de $\frac{1}{4}$ de litro se podrán llenar con el agua de una botella de 2,8 litros?

DECIMALES

8 Expresa en forma decimal las siguientes fracciones:

$$\frac{36}{10}$$

$$\frac{121}{1000}$$

$$\frac{5}{100}$$

$$\frac{25}{10000}$$

9 Ordena de forma decreciente los números: $-1,3\overline{5}$ $\frac{7}{5}$ $-\frac{8}{9}$ 0,59

10 De los alumnos de 3 de la ESO el 25% vota a Pedro, el 15 % a María y Juan obtuvo el

resto de votos ¿Qué fracción de votos obtuvo cada candidato?

POTENCIAS

11 Expresa como potencia única:

$$3^5 \cdot 3^3 \cdot 3 = \quad (-5)^7 : (-5)^2 = \quad [(-4)^2]^3 =$$

12 Expresa en forma de una potencia que tenga como base un número primo:

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \quad (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \quad 81 \quad 27$$

13 Expresa el resultado como potencia única:

$$\{[(\frac{3}{4})^2]^3\}^4 \quad (-\frac{2}{7})^2 \cdot (-\frac{2}{7})^{-5} \quad (-6)^3 : (-6)^4$$

14 Expresa el resultado como potencia única:

$$(\frac{2}{3})^5 \cdot (\frac{3}{4})^5 \quad 2^4 \cdot 2^7 \cdot 2^3 \quad (\frac{6}{5})^2 : (\frac{3}{10})^2$$

15 Expresa el resultado como potencia única:

$$25^3 \cdot 5^6 \cdot 125 \quad 81^2 \cdot 3^2 \quad 16 \cdot 8^2 \cdot 2^2$$

16 Escribe en notación científica los siguientes números. 0,0002 0, 0000001 0,03

RAICES

17 Extrae todos los factores posibles de las siguientes raíces:

$$\sqrt{27} \quad \sqrt[3]{32} \quad \sqrt[4]{162} \quad \sqrt{192}$$

18 El área de un terreno cuadrado es 169 m^2 . ¿Cuánto medirá el perímetro del terreno?

19 Se quiere construir un tablero cuadrado que tenga una superficie de 225 cm^2 y que a su vez contenga 144 casillas iguales. ¿Cuánto medirá el lado de cada casilla?

POLINOMIOS

- 20 Halla el valor numérico de $(x - 2)(x + 2) + 4(x^2 - 2)$, cuando: $x = 5 \quad x = 1/2$
- 21 Calcula las siguientes potencias y $(x - 3)^2 + (2x + 5)^2 - (4 - 3x)^2$. simplifica :
- 22 Multiplica y resta $(x - 2)(2x + 1) - (x^2 - 1)(x + 2)$
- 23 Efectúa las siguientes operaciones:
- a) $(x^3 - 2x^2 + 8) - (x^4 - 3x^3 + 5) + (x^4 - 4x^2 - 5x)$
 b) $10a^2b - 3ab^2 - (a^2b + 2ab^2) + (a^2b - 5ab^2)$
- 24 Divide:
- a. $(x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 30x - 20) : (x^2 + 3x - 2)$
 b. $(x^6 + 5x^4 + 3x^2 - 2x) : (x^2 - x + 3)$

- 25 Encuentra el cociente y el resto aplicando Ruffini:

a) $(x^4 - 5x^3 - 2x^2 - 6) : (x - 6) =$
 b) $(x^6 - 3x^5 - 5x^2 - 8x - 2) : (x - 8) =$

ECUACIONES

- 26 Resuelve:

$\frac{x(x-2)}{2} - \frac{x+4}{15} + 1 = x - \frac{3(x-2)}{5}$	$\frac{x(x-2)}{2} - \frac{x-6x}{14} + \frac{5(x-2)}{2} = 1$
$\frac{x}{2}(x-2) - \frac{1}{15}(x+4) + 1 = x - \frac{3}{5}(x-2)$	$\frac{x}{2}\left(\frac{2x-5}{2} - \frac{x+3}{2}\right) - \frac{1}{14}\left[\frac{5}{2} + \frac{10x-5}{2} - (2x-2)\right] = 1$
$\frac{x}{2}[2x-2 - x - \frac{4}{15}] + (x-2)x + 6 = \frac{x}{2}$	$\frac{x}{2} \cdot \left[2x - \left(x - \frac{5+3}{2}\right)\right] - \frac{x-2}{2} = 1$
$\frac{x}{2} + \frac{x}{2} = \frac{5}{2}$	$\frac{x-2}{2} - \frac{2x-2}{2} \cdot \frac{7}{4} = \frac{2x}{2}$
$\frac{(x+2)(x-2)}{10} = \frac{x-2}{4} - \frac{x-2}{2} + \frac{(x+2)^2}{10}$	$\frac{2x-2}{2} - \frac{7x-14}{8} = \frac{2x-2}{2} - \frac{x+2}{4}$

- 27 Halla dos números cuya suma sea 30, y la suma de sus cuadrados sea 468.

- 28 En la última temporada, un equipo marcó 88 goles. En casa marcó el triple que fuera. ¿Cuántos goles marcó fuera?

- 29 El perímetro de un campo rectangular mide 340 m., y su superficie es de 7000 m². Halla sus dimensiones.

30 Halla un número, tal, que la suma de su mitad, su tercera parte y su quinta parte, resulta cuatro unidades mayor que dicho número.

31 Resuelve la siguiente ecuación de segundo grado: $6x^2 - x - 1 = 0$

32 Resuelve la siguiente ecuación de segundo grado $(3x - 5)(2x - 3) = 0$

33 Resuelve sin utilizar la fórmula general: $27 - 3x^2 = 0$ $5x^2 - 15x = 0$

34 Resuelve las ecuaciones siguientes:

a) $-x^2 - 4x + 5 = 0$

b) $3x^2 + 5x = 0$

c) $3x^2 - 5x - 2 = 0$

d) $3x^2 - 48 = 0$

SISTEMAS DE ECUACIONES

35 Calcula dos números cuya suma sea 191 y su diferencia 67.

36 Calcula las dimensiones de un rectángulo cuyo perímetro es 60 y cuya altura es 2 unidades mayor que la base.

$$\begin{cases} 3x + 5y = -1 \\ 4x - 2y = 16 \end{cases}$$

37 Resuelve por reducción el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x - 4y = 7 \\ x + y = -8 \end{cases}$$

38 Resuelve por igualación el siguiente sistema de ecuaciones:

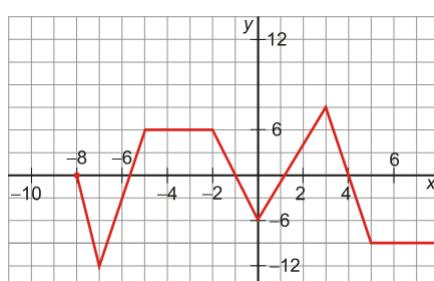
$$\begin{cases} 6x - 5y = 28 \\ 4x + 9y = -6 \end{cases}$$

39 Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

FUNCIONES

40 Observa la gráfica de la función y completa la siguiente tabla de valores:

x	-8	-6	-3	0	4	7
y						



a) Indica el dominio de la función.

b) ¿Tiene máximo y mínimo? Si es así, ¿cuáles son?

c) ¿En qué intervalos la función crece, decrece o es constante?

41 Marta sale de su lugar de trabajo a las 8 de la tarde en bicicleta y se dirige a un supermercado situado a 600 m de su trabajo, tardando en llegar 10 minutos. Después de permanecer allí un cuarto de hora, se va a un restaurante que hay a 1 km del supermercado, tardando 20 minutos en el recorrido. Tras estar 2 horas cenando con unos amigos, se va a su casa situada a 2 400 m del restaurante. Llega a su casa a las 11 y media de la noche. Representa la gráfica tiempo-distancia.

42 Halla la pendiente y escribe la ecuación de la recta que pasa por los puntos A (2, 5) y B (1,-4). Represéntala gráficamente. Calcula cuánto vale X cuando y = 6

43 Representa la siguiente recta $y=2x - 4$

44 Representa las siguientes rectas $y=\frac{2}{3}x+1$ $y=3$ $x=-2$

45 Tres kilos de peras nos han costado 4,5 €; y, por siete kilos, habríamos pagado 10,5 €. Encuentra la ecuación de la recta que nos da el precio total, y, en función de los kilos que compramos, x. Represéntala gráficamente. ¿Cuánto costarían 5 kg de peras?

GEOMETRÍA

46. Queremos construir un rombo con alambre. Las diagonales del rombo han de ser 40 y 30 cm. ¿Qué cantidad de alambre necesitaremos?

47. Una plaza tiene forma de triángulo isósceles de base 24 m y altura 16 m. Queremos ponerle alrededor una valla metálica. ¿Cuántos metros de valla necesitaremos?

48. La base mayor de un trapecio isósceles mide 30 cm, la base menor 20 cm y la altura mide 12 cm. Calcula los lados laterales. Calcula el área del trapecio.

49. Un rectángulo tiene unas dimensiones de 10 cm x 20 cm y el lado menor de otro rectángulo semejante a él mide 8 cm. ¿Cuánto mide el lado mayor? ¿y la diagonal?

RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES DE ESO

- Para recuperar la asignatura de matemáticas de un curso anterior bastará con obtener una media mayor o igual que 5 en la primera y segunda evaluación del curso actual, siendo obligatoriamente la nota de la segunda evaluación mayor o igual que 4.
- En TODO caso, el alumno/a deberá realizar un cuaderno de contenidos de la asignatura pendiente y en caso de no aprobar la primera y segunda evaluación, una prueba escrita de los mismos.
- Se realizarán entregas parciales del cuaderno de pendientes al profesor de la asignatura de matemáticas del curso. Las fechas de entrega se especificarán por parte del profesorado de matemáticas.
- La nota de recuperación de la asignatura pendiente se obtendrá ponderando un 50% la nota del cuaderno y otro 50% la nota del examen; siempre que en el examen se refleje que el alumno ha adquirido las competencias clave que le permitan seguir avanzando en la asignatura.