

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: $-1,\overline{35}$ $\frac{7}{5}$ $-\frac{8}{9}$ 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: $x = 5$ $x = 1/2$

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:

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

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.

37 Resuelve por reducción el siguiente sistema de ecuaciones:

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

38 Resuelve por igualación el siguiente sistema de ecuaciones:

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

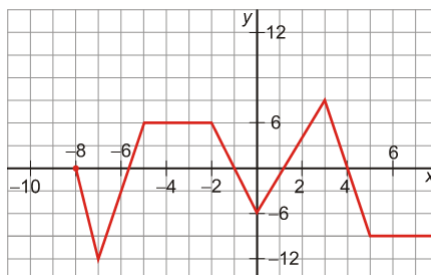
39 Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

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

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). Representala 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. Representala 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.