



CUADERNO DE REPASO

MATEMÁTICAS 2º ESO

Las actividades deben realizarse en folios, indicando el número de la actividad y el enunciado necesario para el desarrollo. Hay que realizar todo el desarrollo de cada pregunta no basta el resultado. Este trabajo te ayudará a reforzar los contenidos de la asignatura y a comenzar mejor 3º de la ESO.

IMPORTANTE:

- Este trabajo cuenta como nota de la 1ª evaluación de 3º ESO por lo que es obligatorio presentarlo.
- Si suspendiste la convocatoria extraordinaria de 2º este trabajo te contará como nota en el examen de recuperación que haremos en septiembre.

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

1. Descompón en factores primos el número 234.
2. Halla el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los números 420 y 504.
3. Ordena los siguientes números de menor a mayor.
 $|-3|$ 2 $op(+5)$ -4
4. Realiza las siguientes sumas de números enteros.
a) $-3 + 5 + (-4) - (-7)$ **b)** $5 - (4 - 7) + (-3) - (5 + 4)$
5. Calcula.
a) $(-3) \cdot 4 : (-6)$ **b)** $(-12) : (-4) \cdot (-5)$
6. Calcula las siguientes raíces cuadradas.
a) $\sqrt{-9}$ **b)** $\sqrt{36}$ **c)** $\sqrt{0}$ **d)** $\sqrt{169}$
7. Expresa las siguientes potencias con base positiva.
a) $(-5)^2$ **b)** $(-3)^7$ **c)** $(-2)^{11}$ **d)** $(-7)^8$
8. Simplifica las siguientes expresiones dejando el resultado como potencia de exponente positivo.
a) $3^2 \cdot (-3)^3$ **b)** $3^7 : (-3)^2$ **c)** $((-3)^3)^2$
9. Realiza las siguientes operaciones con números enteros.
a) $5 + 3 \cdot (-2) - 7$ **b)** $-12 + (-18) : 6 + 5$
10. Calcula.
a) $4 - 3 \cdot (-2)^2 + 1$ **b)** $8 - \sqrt{16} : 4 - 9$
11. Javier está colocando en la pared baldosas cuadradas de 36 cm y Juan los está poniendo de 42 cm. Si ambos han cubierto la misma altura, ¿cuál es la altura mínima a la que han llegado?
12. Calcula: $-op(4 - 7) + |op(+3)| - op(|-5|)$
13. Reduce a una sola potencia con base positiva: $((-2)^3 \cdot 2)^2 \cdot (-2)^3$
14. Realiza la siguiente operación: $12 - (3 - (5 - 4 \cdot 3) + 2) - 3 \cdot (3 - 10)$
15. Opera: $3 - (5 - 2^3 : (-4)) + \sqrt{16} \cdot (8 - 10)$

16. Calcula las siguientes potencias de exponente negativo.

a) 3^{-4}

b) 2^{-6}

c) 5^{-2}

d) 10^{-3}

17. Escribe para cada potencia su equivalente con exponente positivo.

a) $\left(\frac{5}{3}\right)^{-3}$

b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-5}$

c) $\left(\frac{3}{7}\right)^{-4}$

d) $\left(\frac{2}{9}\right)^{-8}$

18. Calcula el valor de estas potencias.

a) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-5}$

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

c) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$

d) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-6}$

19. Simplifica estas operaciones y expresa el resultado en forma de exponente positivo.

a) $3^2 : 3^9$

b) $5^7 : 5^8$

20. Simplifica y halla el valor de estas operaciones.

a) $2^5 \cdot 2^4 : 2^{10}$

b) $3 : 3^7 \cdot 3^4$

21. Calcula las siguientes cantidades.

a) Los $\frac{3}{5}$ de 135 kg

b) El total si $\frac{3}{5}$ son 135 kg

22. Ordena de mayor a menor las siguientes fracciones.

$\frac{5}{6}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{11}{18}$ $\frac{3}{4}$

23. Calcula y simplifica las siguientes sumas y restas de fracciones.

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{15} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right)$

24. Opera y simplifica el resultado.

a) $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{9} : \frac{2}{15}$

b) $\frac{2}{3} : \left(-\frac{1}{6}\right) \cdot \frac{2}{5}$

25. Realiza la siguiente operación combinada con fracciones.

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

26. Ana se ha comido $\frac{1}{5}$ de la tarta y Sergio $\frac{2}{7}$. Si la tarta estaba entera, ¿qué porción de tarta queda ahora?

27. Escribe la expresión decimal de estas fracciones.

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{7}{9}$$

$$\frac{3}{4}$$

28. Realiza estas operaciones combinadas con números decimales (pasando cada decimal a fracción, sin usar calculadora).

$$3,05 - 12,42 : 4,6 + 5 \cdot 0,26$$

29. Expresa los siguientes números en notación científica.

a) 3 560 000 000

b) 406 000 000 000 000

30. Miguel ha recorrido los $\frac{2}{5}$ de un trayecto. Si le quedan por recorrer 36 km, ¿cuántos kilómetros tiene el trayecto?

31. Opera y simplifica: $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 + 1$

32. Indica el tipo de expresión decimal de las siguientes fracciones sin realizar el cociente.

a) $\frac{7}{63}$

b) $\frac{4}{30}$

c) $\frac{12}{80}$

33. Calcula (paso a paso): $3 - 2,7 \cdot \frac{5}{3} - \left(\frac{1}{2} - 2\right)$

34. Opera y expresa el resultado en notación científica.

$$9,27 \cdot 10^{14} + 8,09 \cdot 10^{13}$$

35. Escribe estas expresiones en lenguaje algebraico.

a) El doble de un número, más uno.

b) La mitad de un número, menos uno.

36. Indica si las siguientes parejas de monomios son semejantes.

a) $3x^2y$ y $5x^2y$

c) $3ab$ y $7ba$

b) $2x^2$ y $2y^2$

d) $5zy$ y $5zy^2$

37. Realiza las siguientes sumas y restas de monomios.

a) $3xy - 5xy + xy$

b) $-7ab^2 + 4ab^2 - 5ab^2$

38. Halla el resultado de estas multiplicaciones.

a) $2x \cdot (x^2 + 3x - 1)$

b) $-3x^2 \cdot (2xy - x)$

39. Indica si las siguientes expresiones algebraicas son monomios o polinomios.

a) $-2xy^3z$

b) $\frac{2xy}{-3z}$

c) $2x - x^3$

40. Para el polinomio $P(x) = x^2 - 3x + 1$ determina $P(-3)$.

41. Dados los polinomios $A(x) = 3x^2 + 4x - 5$ y $B(x) = -x^3 + 4x^2 + 7$, realiza las siguientes operaciones.

a) $A(x) + B(x)$

b) $A(x) - B(x)$

42. Efectúa: $(4x^2 - 3x + 1) - (5x^3 - 3x^2 + 7) + 2 \cdot (4x^3 - 7x - 9)$

43. Realiza la siguiente multiplicación de polinomios.

$(3x^2 - 2x + 1) \cdot (-2x + 3)$

44. Desarrolla las siguientes potencias de binomios.

a) $(x - 3)^2$

b) $(2x + 5)^2$

PRESTA ATENCIÓN

$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2 \cdot a \cdot b$

$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b$

45. Opera.

$(x^2 + 3x - 1) - (3 - 2x) \cdot (-x + 5)$

46. Realiza esta operación de polinomios: $(3x^2 - 1)^2 - (3x + 3)^2$

47. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado con una incógnita.

a) $x - 3 - 3x = 5 - 4x$

b) $3 - 9x = -x + 7 - 4x$

48. Halla el valor de x en estas ecuaciones.

a) $2x + 3(x - 1) = 5$

b) $3 - 4x = 5 - 2(x - 3)$

49. Resuelve las siguientes ecuaciones con denominadores.

a) $\frac{x}{3} + 2 = \frac{4}{5} - \frac{2x}{15}$

b) $-\frac{3}{4} + x = \frac{x}{6} + \frac{2}{3}$

c) $\frac{3x - 5}{2} = x + 2$

d) $\frac{5x + 7}{2} - \frac{3x + 9}{4} = \frac{2x + 4}{3} + 5$

50. Escribe los valores de a, b y c de estas ecuaciones de segundo grado y clasifica cada una de ellas en completa o incompleta.

a) $3x - 4x^2 + 1 = 0$

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

b) $3 - x^2 = 0$

d) $4x^2 - 7x = 0$

51. Resuelve estas ecuaciones de segundo grado completas.

a) $x^2 - 7x + 6 = 0$

b) $x^2 + x - 12 = 0$

52. Resuelve estas ecuaciones de segundo grado incompletas.

a) $x^2 - 7x = 0$

b) $3x^2 + 15x = 0$

53. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas.

a) $x^2 - 25 = 0$

b) $2x^2 - 72 = 0$

54. En un parking hay aparcados 34 vehículos entre motos y coches. Si sabemos que en total hay 108 ruedas, ¿cuántos coches y cuántas motos hay en el parking?

55. Comprueba si $x = 2$ e $y = 1$ es solución de alguno de estos sistemas.

a) $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ x - 3y = -1 \end{cases}$

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

56. Resuelve el siguiente sistema por sustitución.

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

57. Resuelve el siguiente sistema por reducción.

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

58. Halla las soluciones del sistema: $\begin{cases} \frac{x + 3y}{2} = 5 \\ 3x - y = 5y \end{cases}$

59. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones.

$$\begin{cases} 3(x - 1) = y - 1 \\ 2x + 1 = 3y - 7 \end{cases}$$

60. Averigua los términos que faltan:

a) $\frac{5}{x} = \frac{15}{21}$ b) $\frac{25}{30} = \frac{x}{12}$

c) $\frac{5}{x} = \frac{15}{21}$ d) $\frac{9}{x} = \frac{x}{4}$

61. Tenemos cebada para alimentar 48 ovejas durante 36 días. ¿Cuántos días podremos alimentar con la misma cebada a 144 ovejas?

62. Indica razonadamente si las siguientes magnitudes son directa o inversamente proporcionales.

a) Número de bombillas encendidas y consumo eléctrico.

b) Número de acertantes de la lotería primitiva y dinero a percibir por acertante.

c) Capacidad de un camión y nº de viajes en transportar la mercancía. d) Metros construidos de pared y dinero gastado en construirlo.

63. Un camión transporta una carga entre dos localidades a una velocidad media de 75 km/h, en lo que invierte 3 horas. ¿Qué velocidad media debe alcanzar para transportar idéntica carga entre las mismas localidades en 2h y 45 min.

64. a) Completa la tabla para que A y B sean directamente proporcionales.

A	3	6	12	
B	4,5			48

b) Completa la tabla para que A y B sean inversamente proporcionales.

A	2,5	5	10	
B		12		3

65. Calcula:

a) 3% de 45

b) 0,5 % de 1000

66. Averigua el valor de n:

a) 12% de n=42

b) n % de 250= 80

67. En un establecimiento aplican un descuento del 25 % a todos sus productos.

a) Si el precio final de un televisor es de 675 €. ¿Cuánto valía el televisor?

b) ¿Cuánto costará un pantalón que cuesta 30 €?

68. Telefónica sube los precios un 3%:

a) ¿Cuánto subirá una factura cuyo importe ha sido de 132 €?

b) Si después de la subida el importe de la factura es de 45€, ¿cuál era el importe antes?

69. En una papelería por 3 bolígrafos y 2 lapiceros han cobrado 5,20 €, y por 2 bolígrafos y un lapicero, 3,20 €. ¿Cuánto cuesta un bolígrafo? ¿Y un lapicero?