

CUADERNILLO DE EJERCICIOS PARA EL ALUMNADO DE 3º ESO CON MATEMÁTICAS PENDIENTE DE 2º ESO



Nombre:

Curso:

1. La siguiente tabla muestra las temperaturas máximas y mínimas de varias ciudades a lo largo de un día de Febrero.

Ciudad	Máxima	Mínima
--------	--------	--------

Roma	16°	3°
París	5°	-4°
Buenos Aires	26°	12°
Madrid	12°	0°
Moscú	-2	-7

- a) Representa las temperaturas máximas en la recta numérica y ordénalas de menor a mayor.
 - b) Repite el apartado anterior para las temperaturas mínimas.
 - c) ¿Cuál es la diferencia entre las temperaturas máxima y mínima en cada ciudad? ¿En qué ciudad se ha producido mayor variación en las temperaturas?

2. Andrea gana 1300 euros al mes.

- a) ¿Cuánto gana en un año?
 - b) ¿Cuántos meses llevan sin pagarle si le deben 5200 euros?

3. Calcula:

$$a) -3 \cdot (-2 + 5) - (1 - 4) =$$

$$\text{e)} 3 - [6 - (-7 + 2)] + 16:2$$

b) $5 - 2 \cdot (-10 + 4) + (-3) =$

f) $50:(-2) \cdot 5$

$$\text{c) } 26 : (2 - 15) + 2 \cdot 3$$

g) 52: $(-6 + 10) + (7 - 15) \cdot (-3)$

d) $7 - 6 \cdot (-5 + 3) - 8$

4. Pedro fue el lunes a la piscina; hizo sólo dos largos, pero decidió que en esa semana iba a ir a nadar todos los días, haciendo cada día el doble de largos que el día anterior. ¿Cuántos largos tendría que hacer el domingo?

5. De los números: 30, 49, 50, 25, y 81:

- a) ¿Cuáles son cuadrados perfectos?
 - b) Escribe las raíces cuadradas de éstos últimos.

6. Completa:

Potencias	Producto	Cociente
$3^4, 3^3$		
$(-2)^5, (-2)^2$		
	5^7	5^3
$(-4)^6$,		$(-4)^2$

7. Descompón en factores primos los siguientes números: 24, 36, 60, 72, 90.

8. Teniendo en cuenta la descomposición del ejercicio anterior, calcula:

- a) m.c.d. (36, 54) y m.c.m. (36, 54) b) m.c.d. (60, 90) y m.c.m. (60, 90)
c) m.c.d. (36, 60) y m.c.m. (36, 90)

9. Escribe en forma de potencia y halla el resultado de los siguientes productos;

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2}$$

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{4}{7}$$

$$\frac{2}{5} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{3}$$

10. Francisco fue al mercado con 30 euros. Gastó en la pescadería los $\frac{2}{5}$, en la frutería $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{3}$ en la carnicería.

a) ¿Qué fracción de dinero se gastó en total?

b) ¿Cuántos euros le sobraron?

11. Halla la expresión decimal de cada una de las siguientes fracciones indicando cuáles son exactas y cuáles periódicas. En las periódicas, señala su periodo.

$$\frac{16}{11} ; \frac{26}{25} ; \frac{7}{6} ; \frac{3}{8}$$

12. Calcular:

$$a) \frac{3}{4} + \frac{1}{6}$$

$$b) \frac{3}{4} - \frac{1}{3}$$

$$c) \frac{6}{3} + \frac{2}{8} + \frac{3}{6}$$

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

$$f) \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{6}$$

$$g) \frac{3}{2} \cdot \frac{5}{7}$$

$$h) \frac{3}{6} : \frac{2}{5}$$

$$i) \frac{6}{3} : \frac{2}{7}$$

13. Halla el resultado de las siguientes operaciones con fracciones en el orden correcto y simplificalo si es posible:

$$a) \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} - \frac{5}{6} : \frac{2}{3} =$$

$$d) \left(2 - \frac{7}{9} \right) \cdot \frac{1}{4} + \frac{8}{3} : \frac{2}{9} =$$

$$b) \frac{6}{5} - \frac{1}{5} \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{2} \right) =$$

$$c) \frac{3}{2} : \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) + \frac{6}{4} =$$

14. Expresa en lenguaje algebraico las siguientes situaciones:

a) El doble de un número:

b) Un número más tres:

c) La cuarta parte de un número:

d) Un número menos otro número:

e) El triple de un número:

f) El doble de un número menos cinco:

g) La mitad de un número:

h) El cuadrado de un número más tres:

i) El cubo de un número más su triple:

j) El doble de un número menos su mitad:

k) El cuadrado de un número más su triple:

l) El cubo de un número menos el doble del cuadrado menos cinco:

m) El área de un triángulo:

15. Completa la siguiente tabla:

	Coeficiente	Parte literal	Grado
$2 \cdot x^4$			
$-x \cdot y^3$			

$\frac{x^5}{2}$			
-----------------	--	--	--

16. Calcula:

a) $2 \cdot x + x =$

b) $3 \cdot a + 2 \cdot a =$

c) $5 \cdot y - 3 \cdot y =$

d) $3 \cdot x - 2 \cdot x =$

e) $3 \cdot x + 2 \cdot x + x =$

f) $5 \cdot a + 3 \cdot a + 2 \cdot a =$

g) $5 \cdot x + 3 \cdot x - 4 \cdot x =$

h) $5 \cdot a - a + 2 \cdot a =$

i) $5 \cdot x + 2 \cdot x + 4 + 1 =$

j) $3 \cdot x + 2 \cdot x + 3 + 4 =$

k) $2 \cdot a + 3 \cdot b + 4 \cdot a + 2 \cdot b =$

l) $5 \cdot x + 6 - 2 \cdot x + 3 =$

m) $3x^2 \cdot 4x^3 =$

n) $6x \cdot (-5x^4) =$

ñ) $(-2x^3) \cdot (-7x^4) =$

o) $12x^5 : 3x^3 =$

p) $-15x^4 : 5x =$

q) $8x^4 : (-4x^4) =$

17. Sean los polinomios:

$P(x) = x^3 - 2x^2 - 3x + 5$

$Q(x) = 3x^2 - 4x - 3$

$S(x) = 2x - 2$

Calcula:

a) $P(x) + Q(x) =$ b) $P(x) - Q(x) =$ c) $Q(x) \cdot S(x) =$

18. Calcula aplicando productos notables:

a) $(x+3)^2 =$ b) $(x-5)^2 =$ c) $(x+7) \cdot (x-7) =$

d) $(x-4)^2 =$ e) $(x+5) \cdot (x-5) =$ f) $(x+6)^2 =$

19. Resuelve:

a) $2 \cdot x - 6 = 2$ b) $5 \cdot x + 7 = 17$ c) $2 \cdot x + 6 = 10$ d) $5 \cdot x - 7 = 8$

20. Resuelve:

a) $4 \cdot x - 5 + x = 4 + 2 \cdot x - 3$ b) $10 + 3 \cdot a - 4 = 2 - 2 \cdot a - 6$

21. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3(2x - 1) = 9$ b) $2(x - 3) + 6 = x + 4$

c) $3(x - 5) = 2(x - 5) + 1$ d) $x - 6 = 2(3 - x)$

22. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{x}{2} - 1 = \frac{x}{6} - \frac{1}{3}$ b) $\frac{x-1}{2} + \frac{x+1}{3} - x = 2$ c) $\frac{x-1}{12} - \frac{2x+1}{3} = \frac{1}{6} - \frac{1-x}{4}$

23. Comprueba si los siguientes valores de x son solución de la ecuación: $x^2 - x + 1 = x + 4$

- a) $x = 0$
- b) $x = -1$
- c) $x = 3$
- d) $x = 2$

24. Si al doble de la edad de mi profesora le resto 20 obtengo su edad más 12. ¿Qué edad tiene mi profesora?

25. Una maleta de viaje y un neceser costaban juntos un total de 110 €. El precio de la maleta es 5 euros más que el doble del precio del neceser. Halla el precio de ambos artículos.

26. En una empresa se fabrican diariamente 80 lavadoras, de las que un 65% se vende en el extranjero. ¿Cuántas lavadoras se dedican a la exportación diariamente?

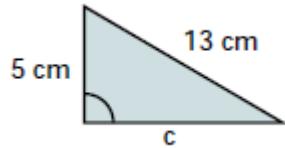
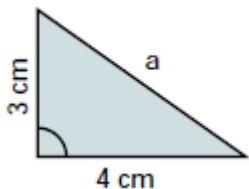
27. El 40% de los trabajadores de una empresa acude a su trabajo en transporte público, el 25% lo hace en vehículo propio y el resto llega caminando. Si la multinacional tiene 1400 trabajadores, calcula cuántos llegan caminando.

28. Se han entrevistado a 500 personas y 340 de ellas afirman que disponen de internet en su casa. Expresa en porcentaje dicha cantidad.

29. El teléfono que quiero comprarme lo he visto en una revista que marcaba 150€, pero en letra pequeña aparece que el IVA(21%) no va incluido. ¿Cuánto tendrá que pagar finalmente por él?

30. Unos pantalones valían 45 €, pero como estamos en rebajas, tienen un 20% de descuento. ¿Cuánto pagaré por ellos?

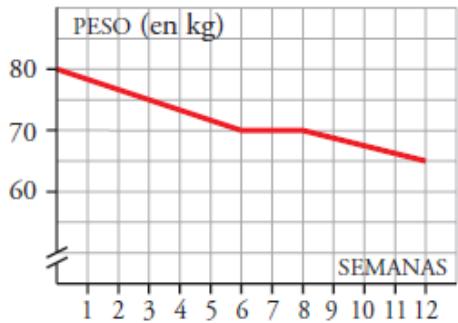
31. Calcula las medidas que faltan en cada caso:



32. Representa gráficamente las siguientes funciones:

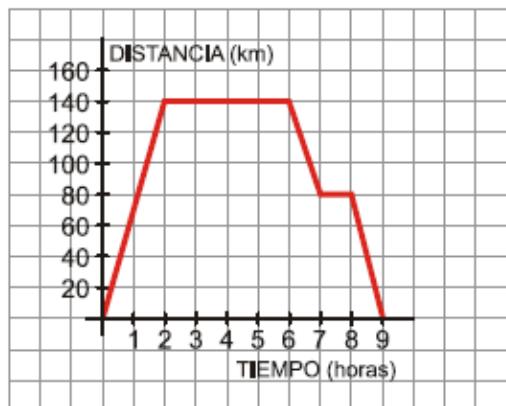
a) $f(x) = x + 5$ b) $g(x) = 2x - 1$ c) $h(x) = 2 - x$

33. El médico ha puesto a Ricardo un régimen de adelgazamiento y le ha hecho esta gráfica para explicarle lo que espera conseguir en las 12 semanas que dure la dieta:



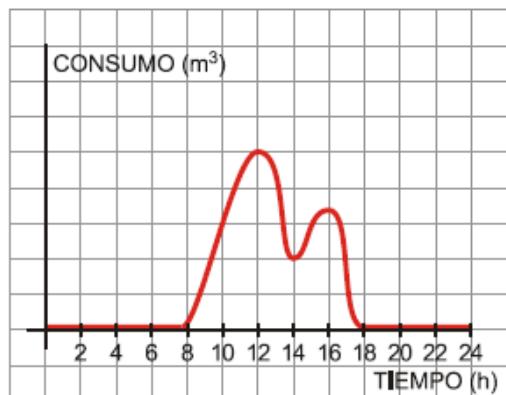
- a) ¿Cuánto era el peso al comenzar el régimen?
 b) ¿Cuánto tiene que adelgazar por semana en la primera etapa del régimen? ¿Y entre la 6^a y la 8^a semana?

34. La siguiente gráfica representa una excursión en autobús de un grupo de estudiantes, reflejando el tiempo (en horas) y la distancia al instituto (en kilómetros):



- a) ¿A cuántos kilómetros estaba el lugar que visitaron?
 b) ¿Cuánto tiempo duró la visita al lugar?
 c) ¿Hubo alguna parada a la ida? ¿Y a la vuelta?
 d) ¿Cuánto duró la excursión completa (incluyendo el viaje de ida y el de vuelta)?

35. El consumo de agua de un colegio viene dado por el siguiente gráfico:



- a) ¿Durante qué horas el consumo de agua es nulo? ¿Por qué?

- b) ¿A qué hora se consume más agua? ¿A qué crees que es debido?
- c) ¿Qué horario tiene el colegio?
- d) ¿Por qué en el eje x solo consideramos valores entre 0 y 24?