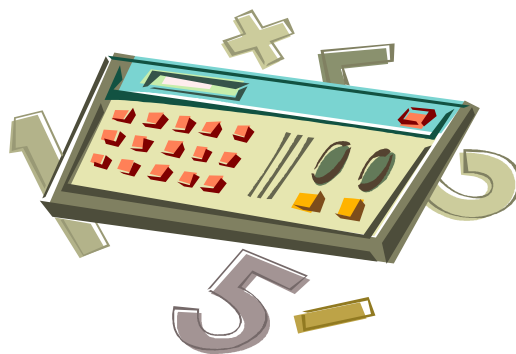


CUADERNILLO DE
EJERCICIOS
PARA EL ALUMNADO DE 3º
ESO CON MATEMÁTICAS
PENDIENTE DE 2º ESO



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

- Representa las temperaturas máximas en la recta numérica y ordénalas de menor a mayor.
- Repite el apartado anterior para las temperaturas mínimas.
- ¿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.

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

3. El producto de dos números es -20 y el valor absoluto de cada uno de ellos es mayor que 3. ¿De qué números se trata? ¿Cuántas soluciones hay?

4. Calcula:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| a) $-3 \cdot (-2 + 5) - (1 - 4) =$ | e) $3 - [6 - (-7 + 2)] + 16:2$ |
| b) $5 - 2 \cdot (-10 + 4) + (-3) =$ | f) $50:(-2) \cdot 5$ |
| c) $26 : (2 - 15) + 2 \cdot 3$ | g) $52: (-6 + 10) + (7 - 15) \cdot (-3)$ |
| d) $7 - 6 \cdot (-5 + 3) - 8$ | |

5. Unos amigos han realizado a pie una ruta de montaña. Empezaron a 322 m sobre el nivel del mar, después subieron 220 m más, luego bajaron 53 m y por último subieron hasta alcanzar los 753 m de altura. Calcula los metros que subieron en la última etapa de la ruta.

6. Ángel tiene 10 años; Andrea 3 años más y la diferencia entre la edad de Andrea y la de Luis es de -2 años. ¿Cuántos años tiene Luis?

7. 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?

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

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

9. Completa:

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

10. Halla un número cuya raíz cuadrada entera es 55 y el resto de la raíz es 70

11. Descompón en factores primos los siguientes números: 24, 36, 54, 60, 72, 80, 90.

12. 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) d) m.c.d. (54, 72) y m.c.m. (54, 72)

13. Las tres cuartas partes de los discos compactos que tiene Diego son 27. ¿Cuántos tiene?

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

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

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

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

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

15. 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?

16. En una excursión al campo los $\frac{2}{3}$ de las personas que acudieron llevaban zapatillas deportivas, la cuarta parte tenían botas de montaña y el resto iba con calzado inadecuado. Si había 9 personas con botas de montaña:

- a) ¿Cuántas personas fueron a la excursión?
b) ¿Cuántos llevaban zapatillas deportivas?
c) ¿Cuántos fueron con calzado inadecuado?

17. Bernardo salió a comprar 3 botellas de leche de litro y medio cada una, 4 latas de refresco de $\frac{1}{3}$ de litro cada una y una botella de zumo de $\frac{3}{4}$ de litro. Por el camino se encuentra a un amigo y entre los dos se toman una lata de refresco y la tercera parte de la botella de zumo. ¿Cuántos litros llegan a casa?

18. Un vaso vacío pesa 150 gramos. ¿Cuántos kilos pesará después de echar $\frac{1}{5}$ kg de agua?

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

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

20. 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) $\frac{6}{3} : \frac{2}{7}$

21. Halla el resultado de las siguientes operaciones con fracciones en el orden correcto y simplifícalo 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) $\frac{6}{5} - \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{2}\right) =$

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

22. 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:

23. Rellena la siguiente tabla:

	$x + 5$	$2 \cdot x - 2$
$X = 0$		
$X = 1$		
$X = 2$		
$X = 3$		
	$x - 3$	$3 \cdot x + 1$
$X = 0$		
$X = 1$		
$X = 2$		
$X = 3$		

24. Completa la siguiente tabla:

	Coeficiente	Parte literal	Grado
$2 \cdot x^4$			
$-x \cdot y^3$			
$\frac{x^5}{2}$			

$\frac{3x^2 \cdot y^3}{4}$			
----------------------------	--	--	--

25. 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) $3 \cdot x + 4 \cdot x - 2 \cdot x =$

h) $8 \cdot b - 2 \cdot b - b =$

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

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

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

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

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

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

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

q) $(-2x^3) \cdot (-7x^4) =$

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

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

n) $3 \cdot x + 5 + 2 \cdot x - 4 =$

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

ñ) $5 \cdot x + 6 - 2 \cdot x + 3 =$

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

26. 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) $Q(x) \cdot S(x) =$

27. Calcula plicando 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) $(x+6)^2 =$

28. Resuelve:

a) $2 \cdot x - 6 = 2$

b) $5 \cdot x + 7 = 17$

c) $2 \cdot x + 6 = 10$

d) $5 \cdot x - 7 = 8$

29. Resuelve:

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

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

30. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3x - 2 = 4$

b) $-x + 3 = 4x - 5$

c) $3 - (x - 1) = x$

d) $8x - 3 = 5x + 6$

e) $7x + 4 = 5x - 10$

31 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) $x - 6 = 2(3 - x)$

32. 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) $\frac{x-1}{12} - \frac{2x+1}{3} = \frac{1}{6} - \frac{1-x}{4}$

33. 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) $x = 2$

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

35. Lucía ha metido el doble de goles que Fran más 2 goles más. Si en total ha marcado 6 goles, ¿cuántos ha conseguido Fran?

36. 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.

37. Un padre tiene 35 años y su hijo 5. ¿Al cabo de cuántos años será la edad del padre tres veces mayor que la edad del hijo?

38. Indica cuales de estas magnitudes son directa o inversamente proporcionales:

- a) El número de amigos que van al cine y el número de entradas que necesitan.
- b) Las horas de trabajo que dedica un albañil a hacer una pared y el tiempo que tarda en terminarla.
- c) La cantidad de agua que sale de un grifo y el tiempo necesario para llenar una bañera.
- d) El número de animales que hay en una granja y la cantidad de pienso que consume.

39. Por 5 entradas de cine hemos pagado 36,25 €, ¿cuánto pagaríamos por 8 entradas?

40. Luis se ha leído un libro de 270 páginas en 15 días. Si mantiene su ritmo de lectura, ¿cuánto tardará en leerse uno de 450 páginas?

41. Tres caballos consumen una carga de heno en 10 días. ¿Cuánto les durará la misma cantidad de heno a 5 caballos?

42. El agua de un pozo se saca en 200 veces utilizando un cubo de 15 litros de capacidad. Si empleamos un cubo de 25 litros, ¿cuántas veces necesitaremos introducir el cubo en el pozo para sacar la misma cantidad de agua?

43. 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?

44. 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.

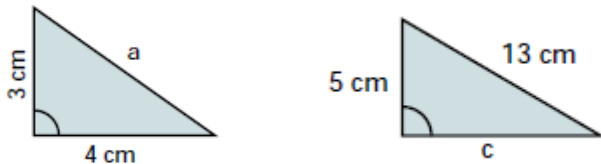
45. Se han entrevistado a 500 personas y 340 de ellas afirman que disponen de internet en su casa. Expresa en porcentaje dicha cantidad.

46. El 40% de los alumnos de un grupo de 1º ESO se han presentado a un concurso literario. Calcula el número de alumnos de ese grupo si los que se han presentado al concurso son 12.

47. 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 tendré que pagar finalmente por el?

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

49. Calcula las medidas que faltan en cada caso:



50. Calcular la diagonal de un rectángulo de lados 12 cm y 23 cm

51. Si la hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 11 cm, y un cateto, 5 cm, hallar la medida del otro cateto.

52. ¿Qué distancia tendré que recorrer entre dos puntos a y b separados 5 cm en un plano si la escala es 1 : 100 000?

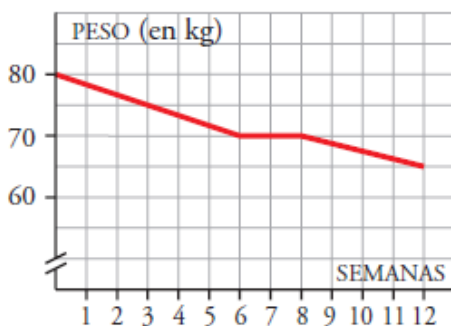
53. En un mapa a escala 1 : 10000000, la distancia entre dos ciudades es 12 cm. ¿Cuál es la distancia real entre ambas ciudades?

54. Un rectángulo cuyas dimensiones son 9 m y 5 m, ¿con qué dimensiones deberá dibujarse a escala 1 : 10?

55. Representa gráficamente las siguientes funciones:

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

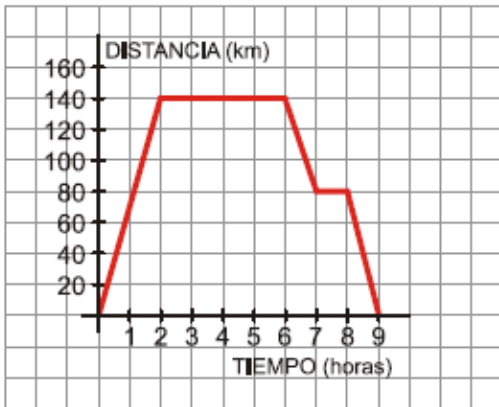
56. El médico ha puesto a Ricardo un régimen de adelgazamiento y le ha hecho esta gráfica para explicarle lo que espera conseguir en las 12 semanas que dure la dieta:



a) ¿Cuánto era el peso al comenzar el régimen?

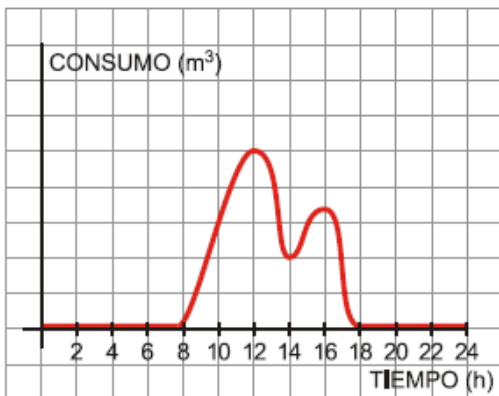
b) ¿Cuánto tiene que adelgazar por semana en la primera etapa del régimen? ¿Y entre la 6ª y la 8ª semana?

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

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



- ¿Durante qué horas el consumo de agua es nulo? ¿Por qué?
- ¿A qué hora se consume más agua? ¿A qué crees que es debido?
- ¿Qué horario tiene el colegio?
- ¿Por qué en el eje x solo consideramos valores entre 0 y 24?