

Ejercicios de refuerzo para alumnado con **Matemáticas de 1ºESO pendiente**

| | | |
|---------------|--|-----------------------|
| 1ª evaluación | Números Naturales, Divisibilidad, Números Enteros | Luns 20 novembro 2023 |
| 2ª evaluación | Fracciones, Proporcionalidad | Luns 19 febreiro 2024 |
| 3ª evaluación | Álgebra, Funciones | Luns 8 abril 2024 |
| Final | LUNS 13 de MAIO de 2024 ás 9:55 | |

El alumnado podrá entregar para su corrección todos o algunos de los ejercicios, así como preguntar a la profesora/el profesor cualquier duda que se le presente.

Números Naturales - 1ª evaluación

- El matemático Leonhard Euler nació en 1707, ¿en qué año se celebró el tercer centenario de su nacimiento?
 - Newton nació en 1642, ¿cuántos años han transcurrido desde entonces?
 - Isaac Newton nació en 1642 y murió en 1727. ¿Con qué edad murió?
- Ana le ha prestado a su hermano Javier 16 € que le faltaban para comprarse un patinete y le han quedado a ella 56 €. Ana tiene después del préstamo doble dinero que Javier. ¿Cuánto dinero tenía cada uno?
- En una división exacta, el dividendo es 405 y el cociente, 27. Calcula el divisor.
- Calcula
 - $9 \cdot 5 : 3 + 13 \cdot 4$
 - $36 \cdot 2 + 16 : 8 \cdot 7 - 14$
 - $28 \cdot 4 : 2 - 16 : 8 \cdot 9$
 - $17 - 3 \cdot 5 + 24 : 6 \cdot 8$
 - $(32 - 18) : (2 \cdot 7)$
 - $24 : (12 - 54 : 9) + 3 \cdot (15 - 12 : 3) + 5 - 4 : 2$
 - $20 \cdot 18 - (6 + 9) : 3 \cdot 10$
 - $98 - 38 : 19 + 4 \cdot 6 : 3 - 2(56 : 7 + 2)$
 - $45 - 15 \cdot (27 - 13 \cdot 2)$
 - $56 : (6 : 3) - 7 \cdot 3$
 - $3 + 2(5 + 8 : 4) + 10 : 5$
- Identifica cuáles de estos números son primos y explica por qué:
 - 19
 - 8
 - 25
 - 29

Divisibilidad - 1ª evaluación

6. - De entre los siguientes números, tacha los múltiplos de 2, rodea con un círculo los múltiplos de tres y subraya los múltiplos de cinco. ¿De qué otro número son múltiplos los números que están a la vez tachados y subrayados?

10 11 18 20 25 27 30 33 40 42

7. Descompón en factores primos: a) 18 b) 50 c) 504

8. Escribe tres múltiplos de 5 que tengan como factor al número 2

9. Entre los números 45, 614, 846 y 1025:

a) ¿Cuáles son múltiplos de 3?

b) ¿Cuáles son múltiplos de 5?

c) ¿Hay algún número múltiplo de 15?

10. ¿De cuántas formas puedo colocar 46 rotuladores en cajas del mismo número de rotuladores?

11. Sustituye x por la cifra que haga que el número $7x3$ sea múltiplo de 3.

12. Enrique tiene entre 464 y 468 cromos de artistas de cine y sólo tiene la posibilidad de poner todos los cromos en la misma hoja o de poner sólo uno en cada hoja, para que todas las hojas tengan el mismo número de cromos. ¿Podrías decir cuántos tiene exactamente?

13. Calcula descomponiendo en factores primos:

a) m.c.m. (9, 12)

b) m.c.m. (25, 50)

c) m.c.m. (6, 7)

d) m.c.m. (36, 40)

e) m.c.d. (30, 60, 72)

14. En el reparto de tareas domésticas, Felipe tiene que limpiar el baño cada 6 días y la terraza cada 16 días. ¿Cada cuántos días le coinciden ambas tareas?

15. ¿De cuántas formas diferentes se puede dividir una clase de 24 estudiantes en equipos con el mismo número de componentes?

16. Un electricista tiene tres rollos de cable de 96, 120 y 144 metros de longitud. Desea cortarlos en trozos iguales de la mayor longitud posible, sin que quede ningún trozo sobrante. ¿Qué longitud tendrá cada trozo?

17. Un cometa es visible desde la tierra cada 16 años, y otro, cada 24 años. El último año que fueron visibles conjuntamente fue en 1968. ¿En qué año volverán a coincidir?

18. ¿Puedo meter en una caja de dimensiones 42 x 21 x 14 centímetros, cubitos de madera, mayores de 1 cm de arista, sin que sobre ni falte espacio? ¿Qué dimensión máxima deben tener estos cubitos? ¿Cuántos caben en la caja?

Números Enteros - 1ª evaluación

19. Rodea los números naturales y tacha los números enteros

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| 5 | -1 | 6 | -2 | -8 |
| 9 | 12 | -7 | 1 | 2 |

20. Ordena, de mayor a menor, las siguientes series de números enteros:

| | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|
| a) -4 | +6 | -2 | +5 | -3 | +9 |
| b) -1 | +2 | -8 | +7 | -3 | +4 |

21. Escribe el valor absoluto de:

| | | | |
|-------|-------|-------|--------|
| a) -5 | b) +3 | c) -8 | d) -12 |
|-------|-------|-------|--------|

22. En cada apartado escribe los números enteros que cumplen la condición que se indica:

- a) Su valor absoluto es 12
- b) Son mayores que -3 y menores que +2
- c) Su valor absoluto es menor que 2
- d) Su valor absoluto es -4

23. Resuelve escribiendo el proceso seguido paso a paso:

- a) $10 - 8 + 2 - 5 + 6 + 3 =$
- b) $4 - 9 + 5 + 7 - 8 + 2 =$

24. Calcula los siguientes productos y cocientes de números enteros:

- a) $(+6) \cdot (-2) \cdot (+8) =$
- b) $(-5) \cdot (+10) \cdot (-2) =$
- c) $(-160) : (-40) =$
- d) $(+200) : (+5) =$

25. Calcula las siguientes potencias:

- a) $(+2)^5 =$
- b) $-3^3 =$
- c) $(-1)^{25} =$
- d) $(5 + 3)^2 =$

26. Quita paréntesis y calcula:

- a) $(+3) - (+7) - (-5) + (+3) - (-6) =$
- b) $12 - (5 - 2 - 4) + (9 - 6) =$
- c) $13 - [2 - (6 - 8)] =$

27. Calcula atendiendo a la prioridad de las operaciones:

a) $24 - (-8) \cdot (+4) =$

b) $40 + (-6) \cdot (+5) =$

c) $70 : (-5) - (-14) =$

d) $15 - (-10) : (-2) =$

28. Resuelve escribiendo el proceso seguido paso a paso:

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

b) $(-6) \cdot (+3) - [(-4) + (-2) - (-3)] \cdot (-2) =$

c) $(+5) \cdot (-12) : (+4) =$

d) $(-3) \cdot (+2) \cdot (-4) : (-6) =$

e) $(-15) \cdot (-2) : [(+3) (+2)] =$

f) $(-2+7) \cdot (-3-1) : (-2) - (-3) \cdot (-2) =$

g) $(-24) : (-7+1) - (-4-2 \cdot 3+1) =$

h) $(-10-2 \cdot 4) : (-2-1) + (-6) : (-3) - (-1) =$

i) $(-5) - (+4) : (-2) + (-3) =$

j) $(+4) - [(-15) : (+3)] + (-4) \cdot (-2) =$

k) $[(+4) - (-3) + (-5) \cdot (-2) - (-1)] : (-2) =$

l) $3 \cdot (2+5) - 6 \cdot 5 + 2 \cdot (3-4) - (6-8) =$

m) $2 \cdot \{2 \cdot [-2 \cdot (-5+4) \cdot 2] + 1\} \cdot (-2) =$

n) $6 - 4 \cdot (-1-2) - 3 \cdot 2 \cdot (2 \cdot 4) \cdot (-1) =$

ñ) $-[-2 - [(6-2) - 1]] =$

o) $2 - [-[-(-1)]] =$

29. Escribe los números enteros que faltan:

a) $(-4) - \underline{\hspace{1cm}} = -4 + 5 = \underline{\hspace{1cm}}$

b) $\underline{\hspace{1cm}} - (-5) = 2 + \underline{\hspace{1cm}} = 7$

c) $\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = 8 - 10 = \underline{\hspace{1cm}}$

30. ¿Cuál es la diferencia de nivel entre un punto que está a 1.500 metros sobre el nivel del mar y otro que está a 300 metros bajo el nivel del mar?

31. En Calama la temperatura de hoy fue de 8° sobre 0 en la tarde y 5° bajo 0 en la noche. ¿En cuántos grados varió la temperatura?

32. El grifo de una bañera está estropeado y pierde 2 litros de agua cada día. Cuando lo arreglaron había perdido 24 litros. ¿Cuántos días estuvo estropeado?

33. El valor de la acción de una empresa de telecomunicaciones ha tenido a lo largo de los últimos días las siguientes fluctuaciones. Comenzó subiendo 2 €, luego volvió a subir 1 €, más tarde bajó 5 €, después subió 6 € para volver a bajar 3 € y por último volvió a subir 4 € más. ¿De cuántos euros ha sido la subida? ¿Y la bajada? ¿Cuál ha sido el balance final?

34. Para comenzar el curso escolar, Mariana compra en la papelería 3 libros de lectura a 7 € cada uno, 3 cuadernos de espiral y una carpeta a 3 € cada uno y por último cambia un diccionario de inglés que costaba 27 € por dos más elementales de inglés y francés que cuestan 14 € cada uno. Utiliza una expresión de operaciones combinadas para calcular lo que se ha gastado Mariana en la papelería.

35. Un edificio está formado por tres sótanos, la planta baja y nueve pisos más. La altura de cada sótano es un metro menor que la de cada piso. El sótano -3 está a una altura de -9 metros. ¿Cuál es la altura del edificio sobre tierra?

36. Sin calcular las potencias, indica el signo del resultado:

a) $(-3)^4$ b) $(-3)^{10}$ c) $(-1)^5$ d) $(-3)^0$ e) -3^2 f) -3^5

37. Expresa como una única potencia y calcula su valor:

a) $2^3 \cdot 3^3 =$

b) $12^5 : 6^5 =$

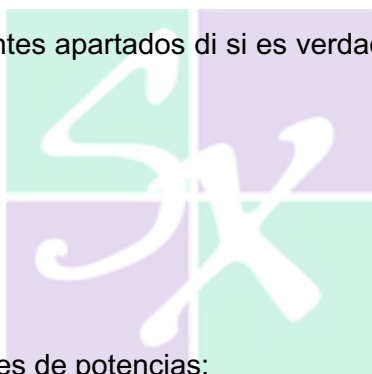
38. Para cada uno de los siguientes apartados di si es verdadera o falsa la expresión y explica por qué:

a) $2^3 \cdot 2^2 = 2^{3+2}$

b) $3^2 \cdot 3^2 = (3 \cdot 3)^{2 \cdot 2}$

a) $5^2 \cdot 5 = 5^{2+1}$

b) $6^4 : 6^2 = (6 : 6)^{4-2}$



39. Efectúa utilizando propiedades de potencias:

a) $(-7)^3 \cdot (-2)^3 \cdot (-1)^3 =$

b) $((-1)^3)^5)^2 =$

40. Efectúa utilizando propiedades de potencias:

a) $(-2)^2 \cdot (-2)^3 \cdot (-2)^2 =$

b) $(-9)^7 : (-9)^3 : (-9)^2 =$

a) $(-1)^3 \cdot (-2)^3 \cdot (-3)^3 =$

b) $[(-2)^3]^2 =$

41. Calcula las siguientes raíces cuadradas.

a) $\sqrt{81}$

b) $\sqrt{100}$

c) $\sqrt{64}$

d) $\sqrt{196}$

e) $\sqrt{225}$

f) $\sqrt{625}$

Fracciones - 2ª evaluación

- Escribe la fracción irreducible equivalente a las siguientes. $\frac{4}{16}$, $\frac{300}{400}$, $\frac{44}{22}$
- Elisa y Álvaro deciden comprarse una casa para restaurar cuyo valor es de 360 mil euros. Antes de la entrega de llaves tienen que pagar 90 mil euros. ¿Qué fracción de dinero han de pagar? Exprésala como fracción irreducible
- Reduce a común denominador las fracciones $\frac{1}{6}, \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{6}{8}$
- Ordena de mayor a menor $-\frac{7}{16}, -\frac{5}{6}, -\frac{10}{13}, -\frac{1}{2}$
- Alberto se comió $\frac{2}{6}$ de una caja de galletas y Ana $\frac{4}{12}$, ¿quién comió más?
 - Alejandro recibe $\frac{1}{9}$ de los beneficios de la empresa y Alba $\frac{2}{7}$. ¿Quién recibe más cantidad? Si la empresa gana 123000€, ¿cuánto recibe cada uno?
- Realiza las siguientes operaciones y simplifica el resultado:
 - $\frac{1}{6} \cdot 8 =$
 - $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{3} =$
 - $\frac{5}{2} : 2 =$
 - $\frac{2}{7} : \frac{2}{7} =$
 - $7 : \frac{56}{2} =$
- Realiza las siguientes operaciones y simplifica el resultado:
 - $\frac{1}{3} - \frac{5}{6} + \frac{7}{9} + \frac{1}{2} =$
 - $\frac{3}{4} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}\right) =$
 - $\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{9}{5}\right) : \frac{3}{4} =$
 - $\left(\frac{3}{5} : \frac{9}{10}\right) : \frac{3}{5} =$
 - $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} - \frac{5}{6} : \frac{2}{3} =$
 - $\frac{6}{4} - \frac{1}{4} \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{4}\right) =$
 - $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} : \left(2 - \frac{1}{3} + \frac{2}{4}\right) =$
 - $5 - \left(\frac{2}{5} + 3 - \frac{2}{5}\right) =$
 - $6 - 3 : \left(\frac{2}{8} - \frac{3}{9} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right)\right) =$
 - $\frac{9}{3} - \frac{6}{3} \cdot \left(\frac{2}{8} : \frac{1}{4} - \frac{3}{2} + \frac{3}{2} - 6\right) =$
- Contesta razonadamente a las siguientes preguntas ayudándote de algún ejemplo:
 - Si al numerador y al denominador de una fracción se les suma la misma cantidad, ¿se obtiene una fracción equivalente?
 - Si una fracción es equivalente a otra, y esta a su vez lo es con respecto a una tercera, ¿son equivalentes la primera y la tercera?

c) ¿Existe una fracción equivalente a tres cuartos cuyo denominador sea 10? Razona tu respuesta.

9. Calcula:

- a) Las horas que son una cuarta parte del día.
- b) Los meses que son las dos terceras partes de un año.
- c) Los días que son las dos quintas partes del mes de junio.
- d) Los minutos que son la tercera parte de una hora.
- e) Los gramos que son un kilo y cuarto.
- f) Los minutos que transcurren en tres cuartos de hora.

10. Durante una clase de Matemáticas se dedica la mitad del tiempo a resolver ejercicios, $\frac{5}{9}$ a problemas y el resto a teoría. ¿Qué fracción se dedica a resolver problemas y ejercicios? Calcula la fracción que representa la teoría.

11. En un colegio de 500 alumnos, las tres cuartas partes de los alumnos hacen deportes colectivos, y de ellos la quinta parte juegan al balonmano. ¿Cuántos alumnos juegan al balonmano?. ¿Cuántos alumnos hay que no hacen deportes colectivos?

12. En una biblioteca los $\frac{2}{9}$ de los libros que hay son de matemáticas, $\frac{3}{5}$ son de literatura, $\frac{1}{7}$ son de ciencias sociales y el resto de idiomas. Ordena las diferentes asignaturas por el número de volúmenes que encontraron en la biblioteca.

13. ¿Cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro se pueden llenar con una garrafa de 30 litros?

14. Un compuesto químico está formado por $\frac{2}{5}$ de agua, $\frac{1}{5}$ de edulcorante y el resto por una composición de distintos elementos. ¿Qué cantidad de cada elemento hay en 10 gramos de dicho compuesto químico?

15. Si 2.700 bombillas son los $\frac{3}{4}$ del total. ¿Cuántas bombillas son $\frac{7}{10}$?

16. Redondea a las centésimas los siguientes números decimales:

- a) 3,4178
- b) 2,0345
- c) 7,4293
- d) 18,8146
- e) 35,2165

17. Ordena de menor a mayor los siguientes decimales:

- a) 0,015; 0,18; 0,024; 0,26; 0,001
- b) 019; 2,03; 2,006; 2,017; 2,01

18. La profundidad de un cierto río es de 7,45 m y la de otro es de 7,459 m. ¿Cuál es más profundo de los dos? ¿Cuántos metros hay de diferencia? ¿Y cuántos milímetros?

19. Un kilo de pescado fresco cuesta 5,73 euros ¿Cuánto costará 3,25 Kg de pescado?

20. Un paquete de pañuelos pesa 0,38 Kg. En una caja caben 73 paquetes. ¿Cuál será el peso en gramos de 14,5 cajas?

21. El coche de Mario gasta 7,6 l por cada 100 km recorridos y el litro de gasolina cuesta 1,096 euros. Calcula:

- a) ¿Cuántos litros de gasolina puede echar con 30 euros?
 b) ¿Cuántos kilómetros podrá recorrer con esos litros?

22. Realiza las siguientes operaciones

| | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| $12,5 \times 10 =$ | $0,56 \times 100 =$ | $56,96 : 10 =$ |
| $96,52 : 1000 =$ | $5,936 : 10 =$ | $58,96 \times 1000 =$ |
| $362,1 \times 10 =$ | $23,58 : 10 =$ | $128,41 : 1000 =$ |
| $0,15 \times 1000 =$ | $45,1 : 100 =$ | $12,96 \times 10 =$ |
| $3,2 \times 100 =$ | $2,56 : 10 =$ | $158,9 : 100 =$ |
| $0,98 \times 1000 =$ | $12,5 \times 10 =$ | $5,963 \times 10 =$ |
| $1,586 \times 10 =$ | $78,5 : 10 =$ | $965,2 : 100 =$ |
| $85,12 \times 10 =$ | $63,2 : 100 =$ | $0,25 : 100 =$ |
| $78,25 \times 1000 =$ | $5,263 \times 10 =$ | $2,6 : 1000 =$ |
| $1,25 \times 10 =$ | $98,9 : 10 =$ | $25,63 : 100 =$ |

23. Completa estas operaciones rellenado con el número u operación necesaria

| | | |
|--|--|---|
| $1,5 \times \underline{\quad} = 15$ | $8,63 \times \underline{\quad} = 86,3$ | $\underline{\quad} : 10 = 3,95$ |
| $354,54 \times \underline{\quad} = 35,454$ | $\underline{\quad} : 10 = 0,78$ | $\underline{\quad} \times 100 = 1$ |
| $85,52 : \underline{\quad} = 8,552$ | $9,2 \underline{\quad} 100 = 920$ | $85,002 \underline{\quad} 10 = 850,02$ |
| $0,85 \underline{\quad} \underline{\quad} = 8,5$ | $\underline{\quad} : 100 = 32,58$ | $5,621 \underline{\quad} \underline{\quad} = 562,1$ |
| $3,2 \times \underline{\quad} = 3200$ | $6,12 \underline{\quad} 10 = 0,612$ | $586,1 : \underline{\quad} = 5,861$ |



Proporcionalidad- 2ª evaluación

24. Indica si hay proporcionalidad directa, inversa o si no hay ninguna proporcionalidad:
- a) Cantidad de personas que viajan en un autobús y dinero recaudado.
 - b) Cantidad de personas que viajan en un autobús y ganancias netas de la empresa.
 - c) Número de horas que está encendida una máquina de refrescos y dinero que recauda.
 - d) Cantidad de refrescos que caben en una caja y diámetro de las botellas.
 - e) Número de litros que escapan por segundo por el desagüe de una piscina y diámetro del desagüe.
 - f) Velocidad media de un ciclista y distancia recorrida.
 - g) Número de vueltas que da una rueda para recorrer una distancia y diámetro de la rueda.
 - h) Número de comensales para zamparse una tarta y cantidad que corresponde a cada uno.
 - i) Tiempo que tarda un balón en caer al suelo y altura desde la que se lanza.
 - j) Número de horas que está encendida una bombilla y gasto que ocasiona.
 - k) Número de peldaños de una escalera de altura fija y anchura de ellos.
25. Por 5 días de trabajo he ganado 373 euros. ¿Cuánto ganaré por 18 días?
26. Una máquina embotelladora llena 240 botellas en 20 minutos. ¿Cuántas botellas llenará en hora y media?
27. Una bomba de riego, que saca agua de un pozo, ha llenado un pilón de 15000 litros en hora y media. ¿Cuánto tardará otra bomba igual en llenar un depósito de 25000 litros?
28. Dos ciudades A y B, separadas 85 km en la realidad, están a 34 cm de distancia en un plano. ¿Cuál será la distancia real entre otras dos ciudades M y N separadas 12 cm en el plano?
29. Un corredor de maratón ha avanzado 2,4 km en los 8 primeros minutos de su recorrido. Si mantiene la velocidad, ¿cuánto tardará en completar los 42 km del recorrido?
30. Calcula:
- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) 10 % de 2500 | d) 40 % de 500 | g) 5,5 % de 5,5 |
| b) 24 % de 4000 | e) 100 % de 370 | h) 3% de 3 |
| c) 16 % de 1000 | f) 180 % de 20 | |
31. El 15% de la plantilla de un club de fútbol está lesionada. Si la plantilla consta de 20 jugadores, ¿cuántos sufren lesiones?
32. Una máquina que fabrica tornillos produce un 2% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 41 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina?
33. ¿Cuánto me costará un libro de 325 euros si me hacen una rebaja el 10%?
34. A un trabajador que ganaba 1750 euros mensuales le van a aumentar el sueldo un 8%. ¿Cuál será su nuevo salario?
35. El precio para una entrada general de pista del concierto de Taylor Swift es de 170€. Mis amigos la consiguieron en la reventa por 230€. ¿Qué porcentaje pagaron de más mis amigos?



36. En una tienda en la que todo está rebajado el 15% he comprado un balón por el que he pagado 45€. ¿Cuál era el precio antes de la rebaja?
37. Un libro vale 12,3 € y nos descuentan el 16%. ¿Cuánto pagaremos por él?
38. Un recipiente contiene 78 kilogramos de agua salada. El 2 % del peso de esta agua es sal. ¿Qué cantidad de sal contiene? ¿Y de agua?
39. Por retrasarse en un pago, un señor que tenía que pagar 150 € paga 165 € ¿Qué tanto por ciento le han recargado?
40. El valor de mis acciones, tras subir un 5%, es de 2 100 €. ¿Cuál era el valor anterior?
41. El 20% de las familias que residen en un bloque de viviendas están en régimen de alquiler. El resto son propietarios, de los cuales el 75% está pagando la hipoteca. ¿Qué tanto por ciento de los residentes en el bloque están libres de hipoteca?



Álgebra – 3ª evaluación

1. Escribe las siguientes frases de lenguaje usual en lenguaje numérico.
- La diferencia entre veinte y catorce.
 - El cubo de doce menos el cuadrado de ocho.
 - La mitad de diez.
 - Números de ruedas para fabricar x motos.
 - Números de minutos de x horas.
 - Números de cabezas de x vacas.
 - Número de patas de x conejos.
 - Precio de x bocadillos a 1,25 euros el kilo.
 - La mitad de un número.
 - El doble de un número.
 - El triple de un número.
 - El triple de un número menos 5.
 - El cuadrado de un número.
 - El cubo de un número.
 - Un número más su cuarta parte.
 - La mitad de un número vale 14.
 - La suma de un número más su mitad es igual a 8.
 - La suma de la mitad de un número con su tercera parte es igual a 32.
 - La diferencia de un número y 3 es igual a 10.
2. Calcula el valor numérico de las expresiones algebraicas siguientes, si $x = 3$:

a) $x+7=$

b) $x-12=$

d) $3x-16 =$

e) $x^2-x =$



3. Completa la siguiente tabla:

| | | | | | |
|---------------|--------|----------------|---------|------------------|---------|
| Monomios | $3x^2$ | $\frac{5}{2}x$ | $-2x^3$ | $\frac{4}{5}x^4$ | $-7x^5$ |
| Coefficientes | | | | | |
| Parte literal | | | | | |
| Grado | | | | | |

4. La resta de los siguientes monomios: $2x^2 - 5x$ es:

- a) $3x^2$ b) $3x$ c) $-3x^2$ d) No se pueden restar.

5. Realiza las siguientes operaciones. Recuerda que sólo se pueden sumar o restar monomios semejantes.

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

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

c) $ax-3ax =$

d) $5x^2-2x^2-3x^2 =$ e) $x-8x-4x+x =$

f) $9x^3-5x^3=$

g) $-7x^2+5x-3+4x^2-2x+3x^2-5 =$

h) $4x^2y-5xy^2+3-2xy^2+4-2x^2y =$

6. Calcula:

a) $3x^2 - (2x + x^2) =$

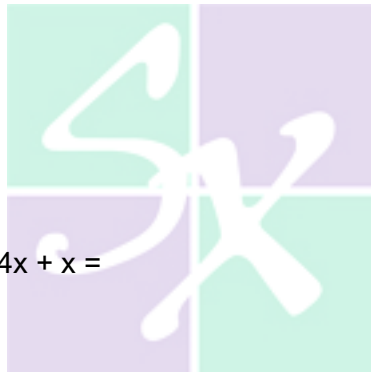
b) $(4x^2 - 5) - (2x^2 + 2) =$

c) $6x^3 - x^2 + (2x^2 + x^3) =$

d) $(7x^2 - 4x^2) - (-3x^2 + x^2) =$

e) $4x^2 + 2 - 3x - (5x - 6x^2) =$

f) $-(2x + 3) + (4x^2 - 5x) - (3x^2 - x + 1) =$





7. Calcula

a) $x \cdot 2x =$

b) $2x \cdot 5x =$

c) $x^3 \cdot (-2x) =$

d) $(-5a^2) \cdot 3a^3 =$

e) $2m^3 \cdot (-4m^4) =$

8. Calcula

a) $(8x) : (2x) =$

b) $(15x^6) : (5x^4) =$

c) $(-10a^3) : (2a^2) =$

d) $(12x^5) : (-3x^2) =$

e) $(18x^4) : (-6x) =$

9. Opera y reduce, eliminando los paréntesis.

a) $2 \cdot (x+1) =$

b) $3 \cdot (x^2 + x) + 5x =$

c) $2 \cdot (x - 2) =$

d) $-4 \cdot (x^2 - x) - 2x =$

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

f) $3x + 20 - 5 \cdot (2x - 7) =$



10. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5x - 4(2x + 3) = 2x - 17$

b) $4x + 5 - 7x = 2(3x - 6) - 1$

c) $3x + (x + 5) = 5x - (3 + 2x)$

d) $5(x + 3) = 4(x - 2)$

e) $7x - 4(2x - 5) = 3(5x - 2) - 6$

f) $4 - 5(2x + 1) = -3(4x - 5)$

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

h) $6x - 2 \cdot (4x - 6) = -2$

11. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{x}{2} + \frac{x}{5} = 2$

b) $\frac{3x}{4} - \frac{x-1}{5} = 0$

c) $\frac{4x}{3} - \frac{x-2}{5} = x$

d) $\frac{3x-1}{5} - \frac{x-2}{2} = x + 4$

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

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

g) $x - 3(4x - 2) = \frac{7}{2} - 2x$

h) $3(x + 1) - \frac{6(x-2)}{3} = 5$

i) $\frac{2(x-3)}{5} - \frac{2(x+2)}{7} - 5 = x + 1$



- 12. Si al doble de un número se le resta su mitad resulta 54. ¿Cuál es el número?
- 13. La base de un rectángulo es doble que su altura. ¿Cuáles son sus dimensiones si el perímetro mide 30 cm?
- 14. En una reunión hay doble número de mujeres que de hombres y triple número de niños que de hombres. ¿Cuántos hombres, mujeres y niños hay si la reunión la componen 96 personas?
- 15. La madre de Rosa tiene tres veces la edad de su hija, y entre las dos suman 48 años. ¿Cuántos años tiene Rosa? ¿Y su madre?.
- 16. Un matrimonio tiene tres hijos. Cada uno le lleva al siguiente dos años. Si entre los tres suman 27, ¿cuál es la edad de cada uno?
- 17. En una granja hay el triple de vacas que de gallinas. ¿Cuántos animales hay de cada tipo si en total se cuentan 6300 patas?
- 18. Determina tres números consecutivos cuya suma sea 66.

Funciones 3ª evaluación

- 19. Representa sobre unos ejes de coordenadas.
 - a) (0,-3), (0,2), (0,-6) (0,5)
 - b) (4,0), (-3,0), (5,0), (-2,0)
 - c) (1,3), (-2,3) (3,3), (-5,3)
 - d) (-4,-4), (2,2), (-1,-1), (5,5)
 - e) (-3,6), (-3,2), (-3,7), (-3,-4)
- 20. Considera la función $y = 3x - 2$. Indica cuáles de los siguientes puntos pertenecen a ella:
 - a) (0,2) b) (1,1) c) (-2,-8) d) (1/3,1) e) (2,4) f) (0,-2) g) (3,7)
- 21. Dada la función $y = -x + 3$
 - a) Haz una tabla de valores
 - b) Representala gráficamente
 - c) ¿Pertenece el punto (3,-1) a la función?
- 22. Si las cerezas se venden a 3 €/Kg:
 - a) Escribe la expresión algébrica que relaciona el coste (y) en función de los kilos de cerezas (x)
 - b) ¿Cuál es la variable dependiente en esta expresión? ¿Y la variable independiente?
 - c) Haz una tabla y representa gráficamente sus pares de valores

23. Completa estas tablas y haz una gráfica de las funciones que representan:

| | | | | | |
|--------|---|---|----|---|----|
| x | 1 | 2 | -1 | 0 | -2 |
| y=3x-2 | | | | | |

| | | | | | |
|--------|---|----|---|----|---|
| x | | | 5 | 10 | |
| y=-x+4 | 0 | -2 | | | 7 |

24. Determina la ecuación que representa la función que asocia a cada número su doble más 1. ¿Pertenece el punto (2, 6) a dicha función? ¿Y (3, 7)?

25. En un partido de baloncesto se elabora una tabla con los puntos marcados por cada equipo. Antes de llegar al final del 2º cuarto podemos ver la siguiente tabla:

| Minuto | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|
| Equipo A | 10 | 12 | 15 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| Equipo B | 6 | 8 | 14 | 18 | 18 | 24 | 26 |

a) Haz las gráficas de ambos equipos (la del equipo A en azul y la del equipo B en rojo).

b) Realiza un resumen del partido a la vista de la gráfica.

26. Un río tiene riesgo de desbordarse e inundar un pueblo si el agua alcanza 270 cm de altura. En la tabla aparecen las medidas del nivel del río, tomadas entre las 6 de la mañana y las 6 de la tarde.

| Tiempo (h) | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Altura (cm) | 180 | 210 | 240 | 245 | 255 | 265 | 250 |

a) Haz una gráfica que refleje la crecida del río.

b) Averigua cuál es la variable independiente y la dependiente.

c) ¿Ha sido inundado el pueblo?

d) ¿A qué hora se ha tenido más riesgo de inundación?

27. En la gráfica se refleja el número de espectadores que tuvo una obra de teatro durante sus primeras representaciones.

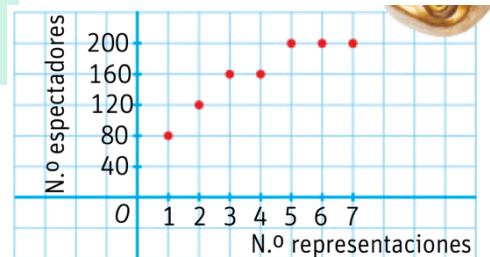
a) ¿Cuántos espectadores tuvo la obra en su primera representación? ¿Y en la quinta?

b) ¿Tiene sentido unir los puntos de la gráfica?

c) ¿Dirías que la obra ha tenido éxito?

d) El número de espectadores no ha seguido subiendo.

¿Qué razón puede haber?

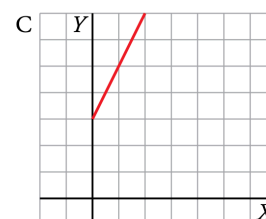
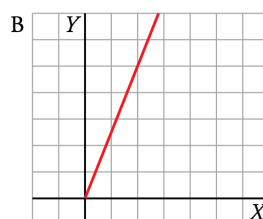
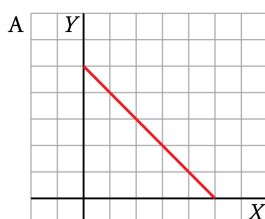


28. Asocia cada una de las funciones lineales con su correspondiente ecuación:

i) $y = 3 + 2x$

ii) $y = 5 - x$

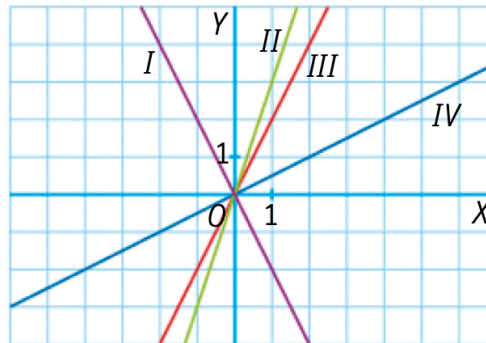
iii) $y = 2,5x$



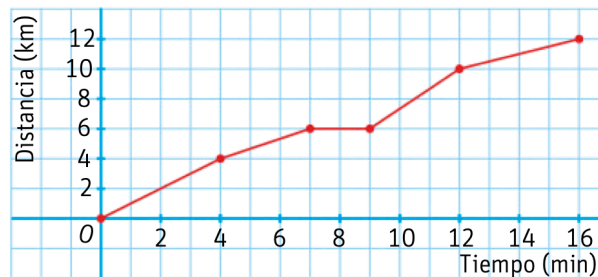


29. Asocia cada una de las funciones lineales con su correspondiente ecuación:

- a) $y = 2x$
- b) $y = 3x$
- c) $y = -2x$
- d) $y = \frac{1}{2}x$



30. La siguiente gráfica representa la distancia que ha recorrido Gabriela con su tabla de snow en una estación de esquí.



- a) ¿Cuánto tiempo dura su recorrido?
- b) ¿Qué distancia ha recorrido en total?
- c) ¿Ha hecho más kilómetros en la primera mitad del recorrido o en la segunda?
- d) ¿Ha parado en alguna ocasión? ¿Durante cuánto tiempo?

31. Un agricultor con plantas de tomates consigue 2 kg de tomates por cada tomatera.

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Planta | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Tomates (kg) | 2 | • | • | • | • | • | • |

- a) Completa la tabla en tu cuaderno.
- b) Representa la gráfica de la función.
- c) ¿Es una función de proporcionalidad directa?
- d) Escribe la fórmula de la función.
- e) ¿Cuántos kilogramos de tomates cosechará con 2000 plantas?

32. Julio está cocinando siguiendo las instrucciones de un libro de recetas. En el libro aparecen las siguientes indicaciones:

Representa gráficamente la temperatura del horno, suponiendo que al principio estaba a temperatura ambiente (20 °C).

Instrucciones de cocción

Precalienta el horno 15 minutos, hasta que alcance los 200°; introduce el pastel y baja la temperatura a 190°.

Cocínalo durante 10 minutos, y después baja la temperatura 10° y termina de cocinar durante otros 15 minutos.