

REPASO DE MATEMÁTICAS 1ºESO

1. Responde a las preguntas y justifica tu respuesta:

- a) ¿El número 14 es divisor de 56? Explica por qué.
- b) ¿El número 310 es múltiplo de 31? Explica por qué.

2. Calcula todos los divisores de los siguientes números:

- a) Divisores de 40.
- b) Divisores de 56.

3. Descompón en factores primos los siguientes números:

- a) 24
- b) 16
- c) 248

4. Calcula:

- a) mín.c.m. (3, 6, 9)
- b) mín.c.m. (10, 15)
- c) máx.c.d. (12, 16)
- d) máx.c.d. (9, 18)

5. Calcula:

- a) mín.c.m. (12, 24, 36)
- b) máx.c.d. (60, 72, 84)

6. Un carpintero dispone de tres listones de madera de 30, 45 y 60 cm de longitud, respectivamente. Desea dividirlos en trozos iguales y de la mayor longitud posible sin desperdiciar nada. ¿Qué longitud debe tener cada trozo?

7. Un cine tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el cine?

8. Resuelve las siguientes operaciones con números enteros:

- a) $10 - 6 + 2 - 7 - 1 + 8$
- b) $15 - 14 + 7 - 5 - 8 + 4$

9. Calcula los siguientes productos y divisiones de números enteros:

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

10. Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

- a) $(-2) \cdot [(+6) + (+4) - (3 + 7 - 1)]$
- b) $(-2) \cdot (+7) - [(-2) + (-8) - (-4)] \cdot (-3)$

11. Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones:

- a) $(-6) \cdot (+2) =$
- b) $(-16) : (-2) =$
- c) $100 : (-10) : (-5) \cdot (-1) =$
- d) $(-196) : (-4) : (-7) =$
- e) $(-8) \cdot 3 =$
- f) $(-5) : 5 =$
- g) $7 \cdot (-2) =$
- h) $(-8) : (-4) =$

12. Realiza las siguientes operaciones. Acuérdate de respetar el orden de las operaciones.

- a) $-18 : (-5 - 4) - 1 - 2 =$
- b) $(-4 - 3) \cdot 2 + 6 =$
- c) $10 : 2 - 8 \cdot (-2) + 16 =$
- d) $-4 \cdot (-3) + 2 \cdot (-5) - 8 : 2 =$

13. Resuelve las siguientes operaciones:

- a) $(5) \cdot [+2 + 3 - (6 + 3 - 1)]$
- b) $(-5) \cdot (+3) - [(-2) + (-5) - (-8)] \cdot 3$
- c) $(-5 + 2) \cdot (+3) - [(-2) \cdot (-5) - (-8)] \cdot 2$
- d) $(-5 + 2 - 2) \cdot (+3) - [(-2) \cdot (-5) - (-8)] \cdot 5$

14. Averigua el valor de las siguientes expresiones:

- a) $[35 - 6 \cdot (8 - 2 \cdot 3) + 7] : [36 - (10 - 4) \cdot 5 + 24] =$
- b) $5 \cdot (23 - 77) \cdot 4 - 24 : (-5 + 17) =$
- c) $2 \cdot [(-4) : (-2)] + 50 \cdot [(-5 + 10) \cdot 3] =$

15. Expresa en forma de potencia:

- a) $(-2)^5 \cdot (-2)^3 \cdot (-2)^4 =$
- b) $16^3 : 4^3 =$
- c) $(3^4 \cdot 6^4) : 2^4 =$
- d) $[5^7 \cdot (-5)^2] : [(-5)^4 : 5] =$

16. Escribe con cifras:

- a) Cuatro cienmilésimas.
- b) Once millonésimas.
- c) Cuatrocientas quince milésimas.

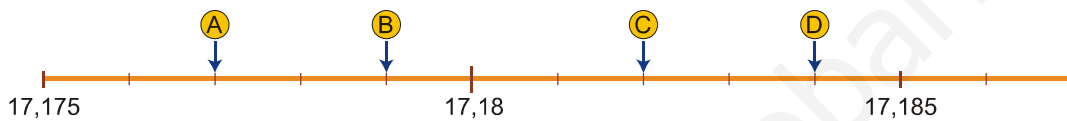
17. Expresa en centésimas:

- a) 5 unidades
- b) 3 décimas
- c) 6 decenas
- d) 2 milésimas

18. Calcula el cociente de cada división e indica si se trata de un decimal exacto o de un decimal periódico.

- a) $15 : 2$
- b) $8 : 6$
- c) $1 : 6$

19. ¿Qué valores se asocian a los puntos A, B, C y D en la siguiente recta numérica?



20. Ordena de menor a mayor:

- a) 6,3 6,365 6,36 6,369 6,4
- b) 9,7 9,75 9,76 9,754 9,8

21. Intercala un número decimal entre cada pareja de números:

- a) $2,3 < \underline{\hspace{2cm}} < 2,4$
- b) $5,35 < \underline{\hspace{2cm}} < 5,4$

22. Calcula:

- a) $41,28 + 3,141 + 6,028$
- b) $3,125 + 89,2 - 34,15$
- c) $254 \times 6,35$

23. Calcula hasta las centésimas:

- a) $7 : 6$
- b) $38 : 0,25$
- c) $86,125 : 6,5$

24. Calcula:

- a) $36,25 \cdot 100$
- b) $0,0035 \cdot 1\,000$
- c) $5\,678 : 1\,000$
- d) $345,76 : 10$

25. Reduce y calcula:

a) $3,15 \cdot (4,26 - 2,39 + 1,27)$

b) $(0,79 + 3,26) \cdot (2,33 - 1,16)$

26. Silvia ha comprado cinco cuadernos y tres bolígrafos por 8,05 €. Cada bolígrafo cuesta 0,35 euros. ¿Cuál es el precio de un cuaderno?

27. Un coche lleva una velocidad de 90 km/h. ¿Cuánto tarda en recorrer 120 km?

10. Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9}$

b) $\left(4 + \frac{2}{5}\right) - \left(2 + \frac{3}{10}\right)$

11. Resuelve las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

a) $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{5}$

b) $\frac{1}{2} : \frac{5}{6}$

12. Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

a) $\left(\frac{4}{3} - \frac{7}{6}\right) : \left(1 - \frac{4}{5}\right)$

b) $\frac{7}{5} : \left[\frac{3}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right]$

13. Resuelve

a) De los 256 alumnos y alumnas que hay en un instituto, $\frac{1}{4}$ son de 2º curso de ESO.
¿Cuántos alumnos y alumnas hay en 2º?

b) De un depósito de agua que estaba lleno, se han sacado $\frac{2}{3}$ y aún quedan 400 litros.
¿Cuál es la capacidad del depósito?

14. Pedro tenía 18 euros y ha gastado las cuatro décimas partes en libros, dos quintos en discos y un décimo en revistas. ¿Qué fracción de su dinero ha gastado? ¿Cuánto dinero le queda?

16. De un depósito lleno de agua se sacan, primero, dos tercios de su contenido y después, dos quintos de lo que quedaba, sobrando aún 30 litros.

¿Qué fracción del total del depósito se ha extraído? ¿Cuántos litros se han sacado?

24. Sin operar, quita paréntesis:

a) $(10^3)^5$

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

25. Simplifica estas expresiones:

a) $\frac{(b \cdot c)^5}{b^3 \cdot c^3}$

b) $\frac{[(-7)^2]^3}{(-7)^5}$

28. Fátima tiene que corregir exámenes. Sabiendo que tres exámenes los corrige en 30 minutos trata de completar la tabla.

Número de exámenes	1	3	6	12	72
Tiempo que tarda		30			

a) ¿Son magnitudes directamente proporcionales?

b) Forma proporciones entre el número de exámenes y el tiempo que tarda en corregirlos. Calcula la constante de proporcionalidad.

c) Aplica la regla de tres para averiguar cuánto tiempo tardaría en corregir 62 exámenes.

29. Sabiendo que 8 albañiles tardan 32 días en construir una escalera, aplica la regla de tres para calcular cuántos albañiles se necesitarían para construir la escalera en 5 días.

30. Expresa mediante una razón la siguiente relación: «De las 10 últimas películas estrenadas en determinado cine, 4 son de acción, 2 de terror, 3 comedias y 1 histórica».

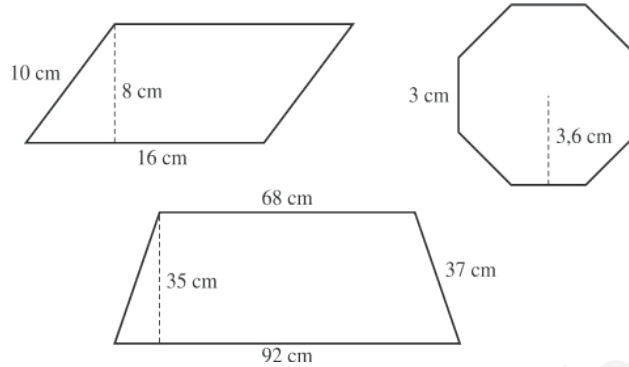
31. Un camión transporta una carga entre dos localidades a una velocidad media de 75 km/h, en lo que invierte 3 horas. ¿Qué velocidad media debe alcanzar para transportar idéntica carga entre las mismas localidades en 2 h y 45 min?

32. Si 3 embaladores preparan 40 cajas en 4 horas, ¿cuántas cajas tendrán listas 6 de ellos en 12 horas?

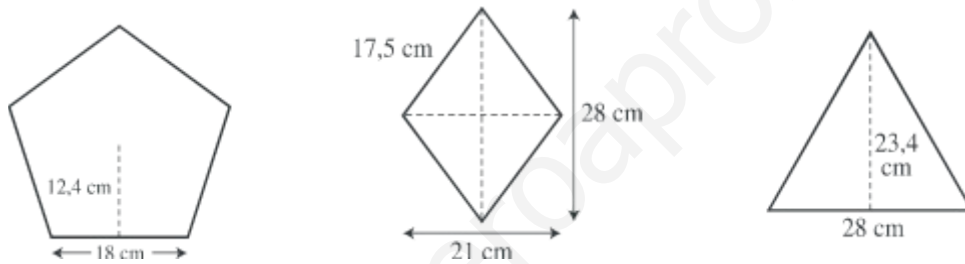
33. Andrea, Beatriz y Carmen han comprado un décimo de la lotería de Navidad de 20 €. Cada una ha pagado, respectivamente, 5 €, 7 € y 8 €. Han tenido mucha suerte y les han tocado 4 800 €. ¿Cómo deben partírselos?

34. Una máquina llena 42 botellas de aceite en 7 minutos. ¿Cuántas botellas podrá llenar en media hora? ¿Cuánto tardará en llenar 150 botellas?

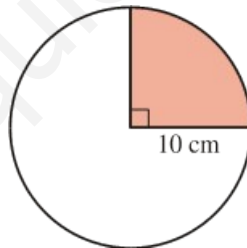
35. Calcula el área y el perímetro de estas figuras:



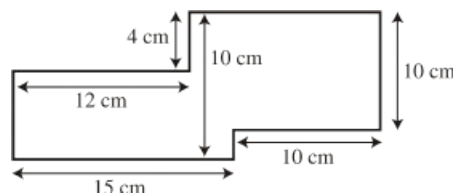
36. Calcula el área y el perímetro de estas figuras:



37. Halla la superficie y el perímetro de este sector circular:

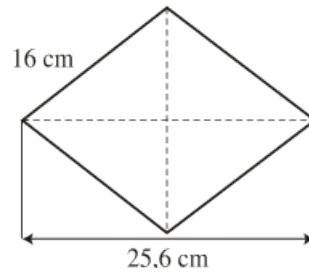


38. Calcula el área y el perímetro de esta figura:

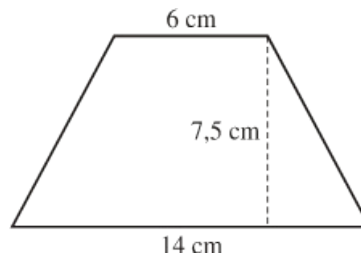


39. Para alicatar una pared rectangular de dimensiones 7 x 2 metros se utilizan azulejos cuadrados de 20 cm de lado. ¿Cuántos azulejos son necesarios para cubrir la pared?

40. Calcula el área y el perímetro de esta figura:

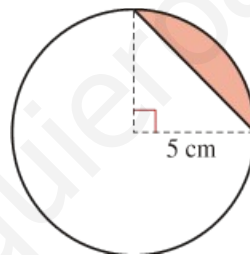


41. Observa la figura y calcula el área y el perímetro del trapecio:

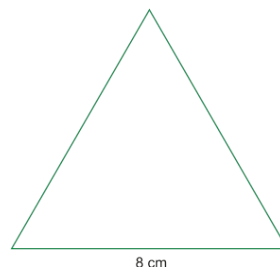


La base mayor de un trapecio isósceles mide 35 cm y la menor 15 cm. La altura es igual a 10,5 cm. ¿cuál es su área?

42. Calcula el área del segmento circular representado en esta figura:



43. Calcula el área y el perímetro de este triángulo equilátero:



44. Resuelve.

a) $2x + x = 5$

c) $x - 9x = 9 - 7$

e) $6 = 12x - 2x$

g) $5x - 13x = 6 - 10$

i) $11x + 17 - 6x = 2$

k) $2x - 5 + 3x + 1 = 3x - 2$

m) $6x - 1 + x = 4 - 5x + 3$

b) $7x - 3x = 10 - 7$

d) $5x - x = 3 - 5$

f) $2 - 8 = x + 2x$

h) $2x + 4 + 5x = 18$

j) $9 = 12x - 6 - 7x$

l) $x + 7 = 12x - 3 - 8x + 1$

n) $x + 2x + 3x - 5 = 4x - 9$

45. Quita paréntesis y resuelve.

a) $6(x + 1) - 4x = 5x - 9$

b) $18x - 13 = 8 - 4(3x - 1)$

c) $3x + 5(2x - 1) = 8 - 3(4 - 5x)$

d) $5 - (4x + 6) = 4x + (7 - 4x)$

e) $x - 7(2x + 1) = -7 - 13$

f) $1 - 5(x + 2) + 7x = 1 - 8x$

g) $x - 5(x + 2) = 2x - 4$

46. Resuelve.

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

b) $\frac{3 \cdot (x-5)}{2} + \frac{2 \cdot (x-4)}{3} = \frac{2}{3}$

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

d) $\frac{x+4}{3} + \frac{3x-7}{4} - \frac{x-5}{12} - \frac{x-7}{14} = x$

47. Resolver las siguientes ecuaciones de primer grado con una incógnita:

a) $\frac{3(x-1)}{6} - \frac{2(x+2)}{7} = \frac{x-3}{2} + \frac{2(x-7)}{4}$

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

c) $x - \frac{5(x-3)}{2} - \frac{2x+14}{4} = \frac{4-3x}{5} - 2x$

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

e) $\frac{5(x+2)}{5} - \frac{2x+3}{6} = \frac{3(x+2)}{30}$

f) $\frac{7(x-1)}{5} - \frac{2(2-3x)}{10} - 1 = 0$

48. Si a un número le restas 12 se reduce a su tercera parte. Calcularlo.

49. Calcular un número cuya tercera parte, sumada con su quinta parte nos de 64.

50. La suma de tres números consecutivos es 48. Calcularlos.

51. El triple de un número menos cinco es igual a su doble menos tres. ¿Cuál es ese número?

52. La suma de cuatro números impares consecutivos es de 64. ¿Cuáles son esos números?

53. Tenemos una suma de dinero de 455 € formada por igual número de billetes de 5 €, de 10 y de 50 €. ¿Cuántos billetes hay de cada clase?

54. Extrae factor común en cada una de las siguientes expresiones:

a) $5x + 5y$

b) $3x^3y + 3x^2y + 3xy$

55. Desarrolla las siguientes identidades notables

a) $(2x-3)^2$ b) $(3+5x)^2$ c) $(2x-3)^2$ d) $(5x-2)^2$ e) $(6+5x)(6-5x)$ f) $(9x+2)^2$

56. Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

b) $13 - 2(x+8) = 3$

57. Si a la tercera parte de un número le sumas tres, obtienes el mismo resultado que si le restas uno y divides entre dos. ¿Cuál es ese número?

58. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2x^2 - 2x + 15 = 0$

b) $8x^2 - 6x + 1 = 0$

59. Resolver las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

a) $x^2 - 1 = 0$

b) $x^2 - 4 = 0$

c) $x^2 - 9 = 0$

d) $x^2 + 4 = 0$

60. Resolver las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

a) $x^2 + x = 0$

b) $x^2 - 5x = 0$

c) $x^2 + 8x = 0$

d) $x^2 - 3x = 0$

61. Resolver las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 2x - 3 = 0$

b) $x^2 - 2x - 8 = 0$

c) $x^2 + 9x + 14 = 0$

d) $x^2 - 6x + 9 = 0$

e) $x^2 + 4x + 5 = 0$

f) $x^2 + 8x + 16 = 0$

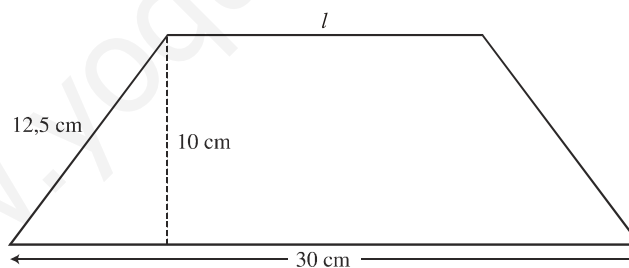
g) $x^2 + x + 3 = 0$

h) $2x^2 - 3x - 5 = 0$

62. Por tres kilos de peras y dos de manzanas, Juan Patricio ha pagado 7,80 Euros. Averigua el precio de unas y otras, sabiendo que un kilo de peras cuesta vez y media lo que un kilo de manzanas.

63. Los dos lados menores de un triángulo rectángulo miden 6 cm y 8 cm. ¿Cuánto mide el tercer lado?

64. Observa la figura y calcula la longitud del lado l :

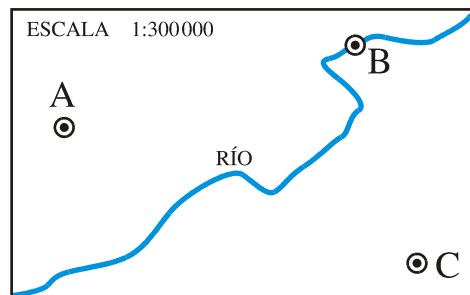


65. Una circunferencia de 10 cm de radio es cortada por una cuerda que está separada 6 cm del centro de la circunferencia. ¿Cuál es la longitud de la cuerda?

66. Halla el área y el perímetro de un trapecio rectángulo de bases 11 cm y 20 cm, y lado inclinado de 15 cm.

67. Calcula el área de la zona sombreada determinada por un cuadrante de circunferencia dentro de un cuadrado de lado 20 cm. (la circunferencia pasa por el centro del cuadrado)

68. Mide sobre el plano los segmentos AB, BC y AC y averigua cuáles son las verdaderas distancias entre estos pueblos.

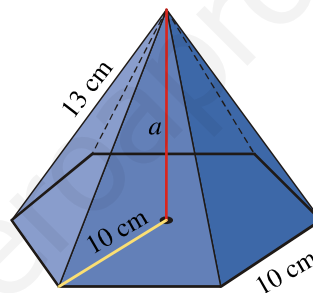


69. Calcula la altura de un árbol que proyecta una sombra de 12 metros en el momento en que otro árbol que mide 2,5 m proyecta una sombra de 4 metros.

70. Las dimensiones de un ortoedro son $a = 3$ cm, $b = 2$ cm y $c = 8$ cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo, calcula su área y su volumen.

71. Dada la siguiente pirámide hexagonal regular de 13 cm de arista lateral y cuya base tiene 10 cm de lado. Calcula:

- Altura de la pirámide
- Área lateral.
- El área total.
- El volumen.



72. Calcula la cantidad de hojalata que se necesitará para hacer 20 botes de forma cilíndrica de 20 cm de diámetro y 40 cm de altura.

73. Dado un cono cuya generatriz mide 30 cm y el radio de su base es de 5 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios. Y calcula:

- Área lateral
- Área total.
- Volumen.

74. Resuelve los siguientes sistemas por el método de igualación:

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

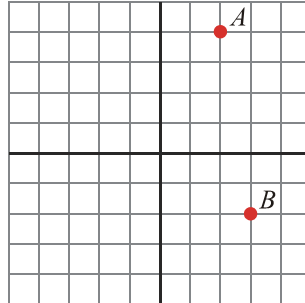
b)
$$\begin{cases} 7x + 5y = 3 \\ 2x - y = -4 \end{cases}$$

75. Resuelve los siguientes sistemas por el método de sustitución:

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

b)
$$\begin{cases} x + 5y = 3 \\ 2x + 4y = 0 \end{cases}$$

76. En una cafetería nos cobran por dos cafés y un refresco 2,5 euros y por un café y tres refrescos pagamos 3,5 euros. ¿Cuánto cuesta un café? ¿Y un refresco?
77. Escribe las coordenadas de los puntos A y B y sitúa en el eje de coordenadas los puntos $C = (-3, 4)$ y $D = (0, -2)$.



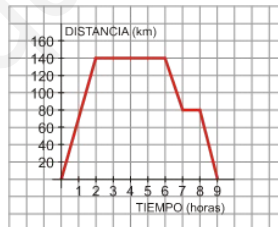
78. Completa la tabla de valores para la función $y = 3 - 8/x$ y dibuja la gráfica correspondiente:

x	1	1,5	2	4	6	8	10
y	-5						

79. Representa la siguiente función y señala cuál es su pendiente:

$$y = 2x - 2$$

80. 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)?