

1) Calcula:

a) $3^2 \cdot 4 \cdot 2 + 18 : 3 + 2^4 - 4^2$

b) $(13 - 4 \cdot 2) - 4 + (2 \cdot 6 - 7) - (14 - 3^2)$

c) $12 : [(5 - 3) \cdot (4 - 2) + 10 : (3 + 2)]$

d) $(12 + \sqrt{6^2 - 4 \cdot 5}) : 2$

e) $11 \cdot (2^3 - 1) - 2 \cdot 6^2 - 6^2 : 18$

2) Calcular la descomposición en números primos:

a) 147

b) 480

c) 792

d) 176

3) Calcular el mcm y el MCD de:

a) 65, 30, 45

b) 24, 54, 20

4) Escribir todos los divisores de 60.

5) Encontrar el primer múltiplo de 13, mayor que 266.

6) Luis quiere ordenar su ropa y ha decidido guardarla en cajas con el mismo número de prendas. Si él tiene 20 camisas, 15 pantalones y 10 jerséis. ¿Cuántas prendas habrá en cada caja?

7) Andrea va a la peluquería cada 6 días, Pilar cada 12 y Luisa cada 10 días. Hoy están las tres juntas en la peluquería. ¿Cuándo volverán a encontrarse otra vez las tres en la peluquería?

8) Calcula

a) $9 - 8 + 5 - 4 - 3$

b) $-6 - 4 + 2 - 8 - 1 + 11$

c) $-5 - 3 + 6 - 2 - 5 + 2$

9) Quita los paréntesis y luego calcula:

a) $7+(-5+3)-(-4-2)$

b) $6-(3-2)+(-1-2)$

c) $4+(3-4)-(2-6-8)$

10) Resuelve calculando primero las operaciones que hay dentro de los paréntesis:

a) $6-(3-12)$

b) $18+(3-5+2-8)$

c) $(5-3+2)-(10-5-3+1)$

11) Calcula:

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

b) $(-45):(-9)-(-56):(+8)$

c) $(-8)+(-6)\cdot(+2):(-4)$

12) Calcula:

a) $(-3)\cdot[6+(-4)]+27 : [(-1)-(-10)]$

b) $-5\cdot[3-(-2)]-42 : [8+(-14)]$

c) $36 : [(-6)-(-3)]+14 : [-8-(-1)]$

13) Expresa como una única potencia:

a) $3^4\cdot 3\cdot 3^5$

d) $(-5)^4\cdot(-5)^6: (-5)^3$

b) $(-2)^3\cdot(-2)^4\cdot(-2)$

e) $[(-5)^2]^4$

c) $9^7:9^2:9$

14) Expresa como una única potencia:

a) $2^4 \cdot (-5)^4 =$

b) $(10^4 : 5^4) \cdot 2^4 =$

c) $[(-4)^6]^4 \cdot (-4)^6 =$

d) $[(-40)^3]^4 : [(-20)^6]^2 =$

e) $[(-6)^6 \cdot 3^6] : 18^4$

15) Aproximar a las:

Número	Décimas	Centésimas
$2' \overline{27}$		
$3' \overline{6}$		

16) Calcular:

a) $1'1 \cdot 2 + 3 \cdot (7'3 - 6'5) - (0'4 : 2)$

b) $8'6 : 2 + 7'5 : 5 - (3'1 \cdot 2 - 2'3 \cdot 4)$

c) $3'6 : 6 - 9'4 : 2 + 2'2 \cdot 3 - 6'25 : 5$

d) $4'2 : 7 + 0'7 \cdot 10 - (3'21 - 5'11) \cdot 2$

17) Calcular:

a) $0'87 \cdot 100$

b) $2'41 : 10$

c) $3'24 \cdot 1000$

d) $5479 : 10000$

18) Calcular el número desconocido:

a) $\frac{4}{9} = \frac{x}{36}$

b) $\frac{5}{x} = \frac{35}{42}$

19) Transformar en fracción:

a) $2\overline{8}$

b) $3\overline{6}$

c) $2\overline{523}$

20) Javier compra 3'6kg de peras a 1'35€/kg y 650gr de cerezas a 3'20€/kg. Si Miguel ha pagado con un billete de 10€. ¿Cuánto dinero deben devolverle?

21) Encuentra la fracción irreducible:

a) $\frac{24}{16}$

b) $\frac{35}{70}$

22) Calcula y simplifica el resultado cuando se pueda:

a) $(5 - \frac{7}{2}) - (3 + \frac{1}{4}) + (2 - \frac{3}{8})$

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

c) $(1 - \frac{1}{5}) : (\frac{1}{2} + \frac{3}{10})$

d) $(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}) + [-1 - (\frac{5}{6} - \frac{1}{3})]$

23) Calcula:

a) $(\frac{2}{3})^3$

b) $(-3)^{-3}$

24) Reduce y calcula:

a) $\frac{2^4 \cdot 3^4}{6^4}$

b) $(-\frac{2}{3})^3 \cdot (\frac{3}{2})^3$

c) $\frac{(-6)^5 \cdot (-2)^5}{12^5}$

25) Reduce a una sola potencia:

a) $(\frac{1}{x})^2 : x^4$

b) $(\frac{x}{y})^2 \cdot (\frac{x}{y})^{-3}$

c) $(\frac{z}{m})^3 : (\frac{m}{z})^2$

26) El depósito de gasoil para la calefacción de nuestro instituto tiene una capacidad de 1500 litros. Este trimestre se ha consumido $\frac{2}{5}$ de su contenido. ¿Cuántos litros de gasoil quedan?

27) Ayer salí con mis amigos, me gasté $\frac{1}{5}$ del dinero que llevaba en entrar al cine y $\frac{1}{3}$ del mismo en la cena. Al llegar a casa me quedaban 7 €. ¿Cuánto dinero tenía? ¿Cuánto me gasté en el cine? ¿Y en cenar?

28) El coche del señor Pepe ha consumido 30 litros de gasolina en 500 km ¿Cuántos litros consumirá en 150km?

29) Si a Sergio, yendo en bicicleta a una velocidad de 3 km/h, le cuesta 10 horas ir a casa de su amigo Pedro. ¿Cuánto tiempo le costaría si su velocidad fuese de 5 km/h?

30) Si 5 trabajadores emplean 5 horas para fabricar 20 vaqueros. ¿Cuántos vaqueros serán fabricados por 10 obreros en 4 horas?

31) Cuatro agricultores recolectan 10 000 Kg de cerezas en 9 días. ¿Cuántos Kilos recolectarán seis agricultores en 15 días?

32) Cinco trabajadores tardan 16 días en construir una pequeña caseta de aperos trabajando 6 horas diarias. ¿Cuántos trabajadores serán necesarios para construir dicha casita en 10 días si trabajan 8 horas diarias?

33) Diana quiere repartir una suma de 8670€ entre tres de sus empleadas, según los años de antigüedad en la misma, que son, 4,5 y 6 respectivamente. ¿Cuánto recibirá cada una?

34) Una revista que costaba 6€, ha aumentado su precio un 15% ¿Cuál es el nuevo precio?

35) Luis ha recibido 17 de los 20 votos de su clase en las elecciones de delegado ¿Cuál ha sido el porcentaje de votos recibidos?

36) Juan ha pagado 54€ por un jersey que estaba rebajado un 10% ¿Cuál era el precio inicial?

37) Dados los polinomios

$$A = 3x^3 - 5x^2 + 6x - 1$$

$$B = 7x^3 + 4x - 6$$

Calcula:

a) A+B

b) A-B

38) Quita los paréntesis y reduce:

$$(x^3 - 7x^2 + 8x - 9) - (5x^3 + 6x^2 - 4x - 2) + (2x^3 - 5x + 6)$$

39) Multiplica:

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

b) $(-2x) \cdot (5x^2 + 3x - 10)$

40) Desarrolla utilizando los productos notables:

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

b) $(3x-2y)^2$

c) $(4x-5) \cdot (4x+5)$

41) Sacar factor común:

a) $4x+2y$

b) $2x^2+4x$

42) Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

a) $8x-4+x= 5$

b) $x-7=6-(x-3)$

c) $2 \cdot (3x-1)-5x=5-(3x+11)$

d) $\frac{7-2x}{3} + \frac{2x+3}{2} = \frac{2x}{6} - \frac{3-3x}{4}$

43) Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2-5x+6=0$

b) $3x^2 - 11x + 6 = 0$

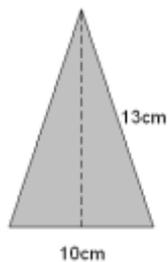
c) $2x^2-6x=0$

d) $4x^2-16=0$

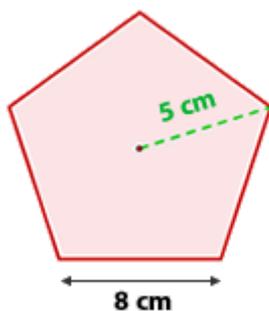
44) Calcula el número tal que la suma de su mitad, su doble y su triple sea 55

45) Sabiendo que un pantalón es 5 € más caro que una camisa y que si compro 6 pantalones y 4 camisas pago 480 €, ¿cuánto vale el pantalón y la camisa?

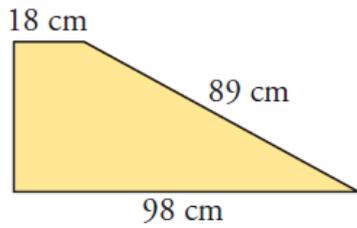
46) Calcula el área y el perímetro de un triángulo isósceles cuya base mide 10cm y los lados iguales 13cm.



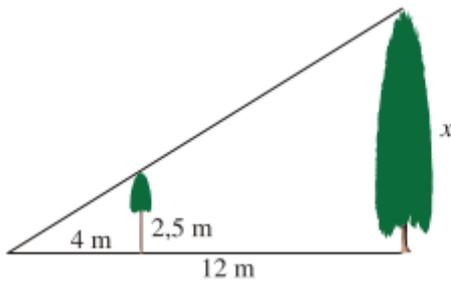
47) Calcula el área y el perímetro de un pentágono de 8cm de lado y 5cm de radio.



48) Calcula el área y el perímetro de este trapecio rectángulo.

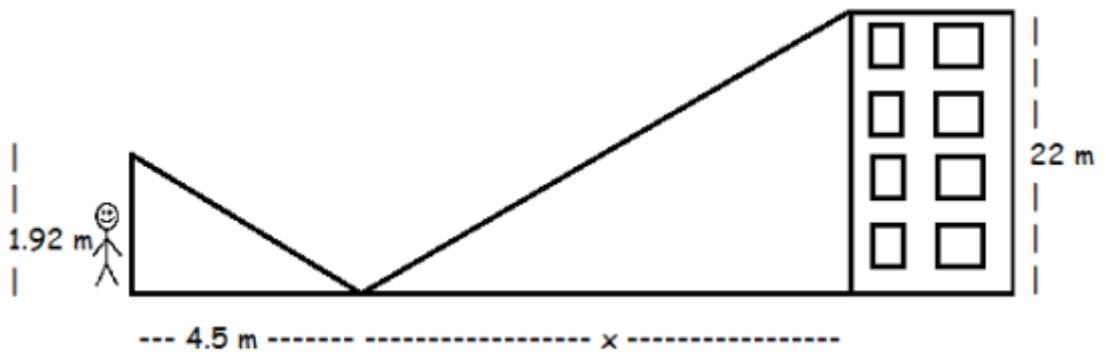


49) Calcula la altura de un árbol que proyecta una sombra de 12m en el mismo instante que otro árbol que mide 2'5m proyecta una sombra de 4m.

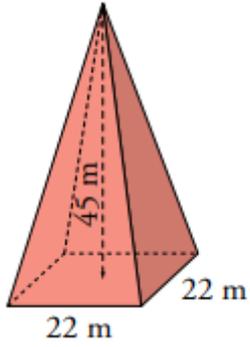


50) La maqueta de un edificio, a escala 1:500, tiene 12cm de largo, 4cm de ancho y 20cm de alto. Calcula las dimensiones reales.

51) ¿Cuál es la distancia entre el chico y el edificio?



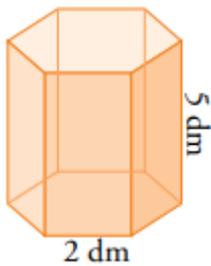
52) Calcula el área y el volumen de la pirámide



53) Calcula el área y el volumen del cilindro



54) Calcula el área y el volumen de un prisma hexagonal donde la arista de la base mide 2 dm y la altura 5 dm



55) Calcula el área y el volumen del ortoedro

