

1. Resol escrivint el procés pas a pas:

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

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

2. Resol les operacions següents i escriu el procés de resolució pas a pas:

a) $\frac{7}{2} + \frac{5}{6} - 2 + \frac{1}{5} =$

b) $\frac{3}{4} : \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{10} \right) =$

3. Resol

$$\frac{-1}{3} - \left[\frac{2}{5} - \frac{3}{10} \right] : 4 + \frac{7}{12}$$

4. En una reunió, la sisena part són nins i nines, les $\frac{2}{5}$ parts són dones i la resta són homes. Si hi ha 156 homes, quantes persones hi ha en la reunió?

5. Expressa els nombres en notació científica:

a) 71800

b) 2333,1

c) 0.000029

d) 0.00104

6. Donats $P(x) = 3x^2 - 4x + 1$, $Q(x) = 2x + 5$ i $R(x) = x^3 - 2x^2 + 4x + 1$, calcula

a) $P(x) + Q(x)$

b) $P(x) - Q(x)$

c) $P(x) - Q(x) + R(x)$

7. Aplica les igualtats notables a aquestes expressions

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

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

c) $(x + 2y) \cdot (x - 2y)$

8. Resol aquest producte

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

9. Resol les equacions següents:

a) $3(4x + 3) = 4x + 15$

b) $9 - 3(2x - 1) = 0$

10. Redueix les expressions següents:

a) $(x^2 - x + 2)(x - 1) + \frac{1}{2}(x - 2)(3x + 1)$

$$b) (2x-1)^2 + x(x+2) - (x+2)(x-2)$$

11. Resol les equacions següents:

$$a) \frac{3x}{5} + 7 = 2x$$

$$b) \frac{x}{2} - \frac{x}{3} + \frac{x}{5} = \frac{11}{6}$$

12. Resol:

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

13. Resol:

$$a) -3x^2 + 5x + 2 = 0$$

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

$$c) 3x^2 - 27 = 0$$

14.-Resol l'equació:

$$\frac{x+1}{2} - 1 = \frac{7-2x}{5} - \frac{x+3}{4}$$

15. Resol els sistemes següents::

$$a) \begin{cases} 2x - 4y = 14 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + 5y = 1 \\ -2x - 10y = 2 \end{cases}$$

16. Resol el sistema:

$$\begin{cases} \frac{3x+2y}{5} - \frac{x+2y}{2} = \frac{6}{5} \\ \frac{3(x-1)}{2} + y - 5 = \frac{-17}{2} \end{cases}$$

17. L'edat de la Cristina és el triple de la d'en Jordi, i d'aquí a 20 anys serà el doble. Calcula les edats actuals de les dues persones.

18. Per comprar 7 discos compactes em falten 12 €, però si només compro 5, em sobren 18 €. Si tots els compactes valen igual, quant en val un?

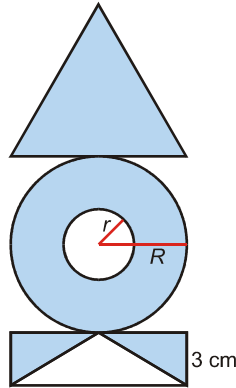
19. Per a pagar un article que costava 3€ he utilitzat 9 monedes, unes de 20 cèntims i unes altres de 50 cèntims. Quantes monedes de cada classe he utilitzat?

20. Un examen tipus test consta de 50 preguntes i cal contestar-les totes. Per cada encert s'obté un punt i per cada error es resten 0,5 punts. Si la meua nota ha estat 24,5, quants d'encerts i quants d'errors he

tengut?

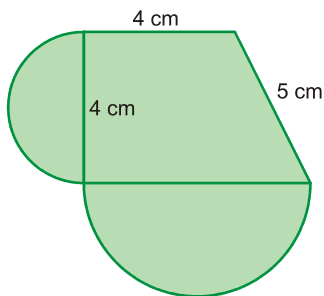
21. Calcula l'altura d'un con, sabent que el radi de la base té 11 cm i la generatriu, 61 cm.

22.-Calcula l'àrea de la part acolorida en aquesta figura (el triangle superior és equilàter):



$r = 2 \text{ cm}$
 $R = 5 \text{ cm}$

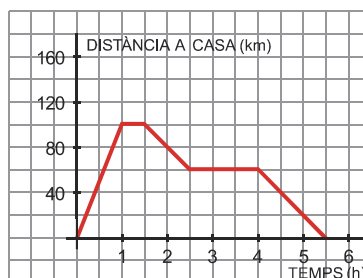
23. Calcula l'àrea de la figura següent:



24. Calcula l'àrea total i el volum de les figures següents:

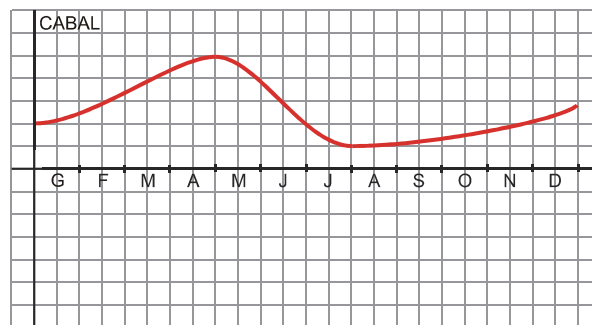
- a) Un cilindre de 12 cm d'altura i 5 de radi de la base.
- b) Un con de 12 cm d'altura i 5 cm de radi de la base.

25. Victòria i Albert han anat aquest matí a recollir un encàrrec a un lloc A. En el camí de tornada, s'han aturat a dinar en un altre lloc B. Finalment, han tornat a casa. En el gràfic següent descrivim la situació:



- a) A quina distància de ca seva es troba el lloc A? Quant de temps hi han estat?
- b) A quina distància de ca seva es troba B? Quant de temps hi han estat aturats per a dinar?
- c) Quina velocitat mitjana han dut fins a arribar a A?
- d) Quant de temps han tardat des que n'han sortit fins que han tornat a ca seva? Quants quilòmetres hi han recorregut en total?

26. En el gràfic següent representam el cabal d'aigua d'un riu durant un temps determinat:



- a) Durant quant de temps s'hi han pres les mesures?
- b) Descrui el creixement i el decreixement del cabal.
- c) En quin moment el cabal hi és màxim? Quan hi és mínim?

27. Representa gràficament aquestes funcions:

- a) $y = \frac{2}{3}x + 2$
- b) $y = 3$

28. Un tècnic de reparacions d'electrodomèstics cobra 25 € per la visita, més 20 € per cada hora de feina. Escrui l'equació de la recta que ens dóna els diners que li hem de pagar en total, y , d'acord amb el temps que estigui treballant, x . Representa-la gràficament.

29. Preguntam a un grup de persones pel nombre de vegades que han visitat el dentista durant el darrer any. Les respostes obtingudes, les recollim en aquesta taula:

N. DE VISITES	0	1	2	3	4	5
N. DE PERSONES	2	40	83	52	18	5

Calcula'n la mitjana i la desviació típica.

Solucions:

Les solucions serveixen per comprovar el resultat final. S'ha de veure el procés seguit per arribar-hi

1.
 - a) -2
 - b) -32
2. a) $38/15$ b) $3/2$
3. $9/40$
4. 360 persones
- 5 a) $7.18 \cdot 10^4$ b) $2.3331 \cdot 10^3$ c) $2.9 \cdot 10^{-5}$ d) $0.00104 \cdot 10^{-3}$
6. a) $3x^2 - 2x + 6$ b) $3x^2 - 6x - 4$
7. a) $x^2 + 4xy + 4y^2$ b) $x^2 - 4xy + 4y^2$ c) $x^2 - 4y^2$
8. $2x^4 - x^3 + 3x^2 + x - 5$
9. a) $x=3/4$ b) $x=2$
10. a) $x^3 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}x - 3$ b) $4x^2 - 2x + 5$
11. a) $x=5$ b) $x=5$
12. $x = \frac{29}{10}$
13. a) $x = \frac{-1}{3}$ i $x=2$ b) $x=0$ i $x = \frac{-4}{5}$ c) $x=3$ i $x=-3$
14. $x=1$
15. a) $x=3$ $y=-2$ b) No té solució
16. $x=0$ $y=-2$
17. Cristina 60 anys, Jordi 20 anys
18. 15 €
19. 5 monedes de 20 c i 4 monedes de 50c.
20. 33 encerts, 17 errors.
21. 80.25 cm.
22. $124,27 \text{ cm}^2$
23. $47,52 \text{ cm}^2$
24. a) Àrea = $534,07 \text{ cm}^2$. Volum = $942,48 \text{ cm}^3$. b) Àrea = $282,74 \text{ cm}^2$. Volum = $314,16 \text{ cm}^3$.

29. Mitjana aritmètica: 2,3. Desviació típica: 1