

DOSSIER D'ESTIU

Aquests exercicis que us presentem és la feina que ens ha semblat adient per poder repassar els principals conceptes treballats al llarg del curs de 2n d'ESO.

A l'hora de fer-los, i perquè siguin d'utilitat, us orientem que tingueu en compte els següents punts:

- **Imprimiu els fulls que heu de resoldre** d'aquest "Dossier d'estiu"
- Resoleu els exercicis en fulls de la mateixa grandària (DIN-A4), indicant el tema i el número d'exercici. *Exemple:*
Nombres Naturals 1) 2)
- En cada exercici s'ha de veure tota la resolució (totes les passes que us han calgut), de forma clara, entenedora i amb polidesa
- **Consulteu la llibreta tants cops com us faci falta i els apunts del darrer trimestre**
- Comproveu els resultats al solucionari, d'aquest "Dossier d'estiu"
- Si hi ha alguna part que us agradaria practicar més podeu afegir més exercicis, indicant que és un ANNEX

Us desitgem un bon repàs i un molt bon estiu!!!

CÀLCUL

Calcula i simplifica el resultat sempre que sigui possible:

a) $\frac{-2}{3} : \frac{1}{6} + \frac{5}{6} - \left(\frac{5}{3} : \frac{1}{9}\right)$ Solució: $\frac{-109}{6}$

b) $\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{5} - \left(\frac{3}{2} : \frac{3}{2} + \frac{7}{4}\right)$ Solució: $\frac{-43}{20}$

c) $\frac{3}{4} : \frac{1}{4} + \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{7}{16}\right)$ Solució: $\frac{93}{32}$

d) $-\left(\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} - \frac{1}{16}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{2}\right)$ Solució: $\frac{-3}{32}$

e) $-\left(\frac{1}{20} \cdot \frac{5}{3} - \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{2}\right)$ Solució: $\frac{5}{12}$

f) $\frac{-5}{4} \cdot \left(\frac{2}{15} - \frac{1}{2} : \frac{1}{4}\right)$ Solució: $\frac{7}{3}$

g) $\frac{5}{28} \cdot \frac{7}{25} - \left(\frac{3}{14} \cdot \frac{7}{12}\right)$ Solució: $\frac{-3}{40}$

h) $-\left(\frac{1}{6} \cdot \frac{3}{5} - \frac{5}{3} : \frac{1}{6}\right)$ Solució: $\frac{99}{10}$

i) $-\left(\frac{3}{20} : \frac{2}{15} - \frac{7}{15}\right) + \frac{2}{25} : \frac{7}{15}$ Solució: $\frac{25}{56}$

j) $\frac{1}{2} - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{10} \cdot \frac{2}{3} - \frac{5}{4}\right)$ Solució: $\frac{14}{15}$

Potències i arrels de nombres enters



Recorda el més important

1. Potències d'un nombre enter.

Una potència de base un nombre enter i exponent un nombre natural, és un **producte de factors iguals**.

Una potència d'un **nombre positiu** és **positiva**. L'oposat d'aquesta potència és **negatiu**.

Si la **base és negativa** i l'exponent **parell o zero**, el valor de la potència serà **positiu**.

Si la **base és negativa** i l'exponent és **senar**, la potència serà **negativa**.

Al elevar un enter positiu o negatiu a zero, el resultat és 1.

3a. Potències de base 10.

Qualsevol nombre pot escriure's com una suma de naturals que multipliquen a potències de base 10, és el que es coneix com **descomposició polinòmica d'un nombre**:

$$975 = 9 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0$$

4a. Quadrats perfectes.

Un **quadrat perfecte** és un nombre que és quadrat d'algun nombre enter.

L'arrel quadrada d'un quadrat perfecte és sempre un nombre enter.

400 és quadrat perfecte, doncs $400=20^2$

Per 28 no ho és, perquè $5^2=25$ i $6^2=36$

2. Operacions amb potències.

Potència d'un producte o quocient:

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Operacions amb potències de igual base:

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

Potència d'una potència:

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

3b. Notació científica.

Un nombre en notació científica consta d'un nombre decimal multiplicat per una **potència de deu**.

El decimal tindrà una única xifra no nul·la davant de la coma decimal.

$$243000 = 2,43 \cdot 10^5$$

$$0,000003002 = 3,002 \cdot 10^{-6}$$



Per practicar

1. Escriu en forma de potència:

a) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$

b) $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5)$

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

d) $\frac{-1}{2} \cdot \frac{-1}{2} \cdot \frac{-1}{2} \cdot \frac{-1}{2}$

2. Calcula el valor de les següents potències:

a) -2^2

b) $(-2)^2$

c) -2^0

d) $(-2)^0$

3. Calcula el valor de les següents potències:

a) -3^3

b) $(-3)^3$

c) -3^2

d) $(-3)^2$

4. Ordena de menor a major, utilitzant el símbol $<$.

$$(-3)^2, (-3)^3, -3^2, 3^3, (-3)^0$$

5. Ordena de major a menor, utilitzant els símbols $>$ i $=$ segons els necessitis.

$$(-2)^3, 2^3, -2^3, 2^0, -2^2, (-2)^0, -2^0$$

6. Són iguals les següents potències?

a) 9^2 i 3^4

b) $(5^2)^2$ i 25^2

7. Escriu en forma de potència d'una potència:

a) $7^2 \cdot 7^2 \cdot 7^2 \cdot 7^2 \cdot 7^2$

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

8. Escriu en forma de potència d'una potència:

a) $\left(\frac{1}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^5$

b) $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3$

9. Calcula el valor de les següents potències de productes:

a) $(5 \cdot 3)^2$

b) $(-1 \cdot 3)^3$

c) $(-2 \cdot 5)^4$

d) $[(-2) \cdot (-3)]^2$

10. Calcula el valor de les següents potències de quocients:

a) $\left(\frac{7}{2}\right)^2$

b) $\left(\frac{-4}{2}\right)^3$

c) $\left(\frac{1}{2}\right)^4$

d) $\left(\frac{-3}{2}\right)^2$

11. Calcula els següents productes. Expressa el resultat en forma de potència:

a) $3^5 \cdot 3^2$

b) $(-7)^5 \cdot (-7)^6$

c) $2^4 \cdot 2^3 \cdot 2$

d) $x^4 \cdot x^{10}$

12. Escriu com una potència de deu:

a) 1000000000

b) 1000 · 10000

c) 10 · 100 · 1000

13. Quina fracció elevada al cub dóna $\frac{1}{27}$?

14. Quina fracció elevada a la cinquena potència dóna com a resultat $\frac{1}{32}$?

Potències i arrels de nombres enters

Solucions dels exercicis per practicar

1. a) 7^5 b) $(-5)^6$ c) $\left(\frac{1}{3}\right)^6$ d) $\left(\frac{-1}{2}\right)^4$
2. a) -4 b) 4 c) -1 d) 1
3. a) -27 b) -27 c) -9 d) 9
4. $(-3)^3 < -3^2 < (-3)^0 < (-3)^2 < 3^3$
5. $2^3 > 2^0 = (-2)^0 > -2^0 > -2^2 > -2^3 = (-2)^3$
6. a) sí b) sí
7. a) $(7^2)^5$ b) $[(-2)^4]^3$
8. a) $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^5\right]^2$ b) $\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^3\right]^4$
9. a) 225 b) -27 c) 10000 d) 36
10. a) 12,25 b) -8 c) 0,0625 d) 2,25
11. a) 3^7 b) $(-7)^{11}$ c) 2^8 d) x^{14}
12. a) 10^9 b) 10^7 c) 10^6
13. $\frac{1}{3}$
14. $\frac{1}{2}$
15. a) 5^4 b) $(-2)^7$ c) 3^0 d) x^6
16. a) 3^{35} b) x^{20} c) $(-2)^{12}$ d) y^{64}
17. a) $\left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{12}$ c) $\left(\frac{1}{x}\right)^{14}$
18. a) $1 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0$
b) $7 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$
c) $4 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$
d) $9 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0$
19. $1,6726 \cdot 10^{-24}$ g
20. $7,349 \cdot 10^{22}$ kg
21. $2,4 \cdot 10^{-8}$ m
22. $1,42984 \cdot 10^8$ m
23. 0,0000488
24. 5060000000
25. $7,817 \cdot 10^{13}$
26. $6,89231 \cdot 10^{-19}$
27. a) No b) Sí c) Sí d) No
28. a) 21,1 b) 9,8 c) 4,3 d) 24,5
29. 25 m²
30. $\frac{1}{64}$ m² = 0,015625 m²

Equacions de 1r grau.

Per practicar

a) $3 - x = 2 \cdot (5x - 1)$

$x=5/11$

b) $3 \cdot (4x - 3) = 5 \cdot (5 - x)$

$x=2$

c) $6 \cdot (x + 1) = 10 \cdot (x - 3)$

$x=9$

d) $6 \cdot (x - 3) - 2 \cdot (x - 1) = 10$

$x=13/2$

e) $2 \cdot (x - 2) = 60 - 3 \cdot (1 - x)$

$x=-61$

f) $7x + 2 \cdot (x - 6) = 3 \cdot (x + 4)$

$x=4$

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

$x=61/9$

h) $\frac{3x+2}{5} - \frac{4x-4}{10} = 2 \cdot (x-5)$

$x=6$

i) $\frac{2(x+3)}{9} + 4 = \frac{2(4x-15)}{3}$

$x=6$

j) $\frac{2x-5}{2} + \frac{7x}{3} - 1 = x + \frac{4}{3} - \frac{2x-3}{6}$

$x=2$

k) $\frac{8-6x}{4} - 2(1-x) = \frac{3-x}{10}$

$x=1/2$

l) $\frac{5x+2}{3} = \frac{12x+4}{7}$

$x=2$

m) $\frac{2x+5}{12} = \frac{-x}{4} + \frac{5}{3}$

$x=3$

n) $\frac{x}{5} + \frac{x}{3} + 6 = \frac{x}{5}$

$x=-18$

o) $\frac{2x+4}{3} = \frac{x}{3} + \frac{4}{2}$

$x=2$

p) $\frac{x+11}{2} + \frac{2x-7}{5} = -4$

$x=-9$

q) $\frac{5x}{6} + \frac{2x}{3} = 9$

$x=6$

r) $\frac{6x-18}{5} = -2 + \frac{2x}{3}$

$x=3$

s) $x - \frac{x}{6} = 30$

$x=36$

t) $\frac{4x}{3} - \frac{6x+30}{5} = 0$

$x = 45$

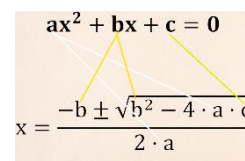
Per aplicar:

a)	Si a la tercera part d'un nombre li sumem la seva cinquena part i, a més, li afegim 14, obtenim el nombre inicial. De quin nombre es tracta? 30	b)	En Llorenç gasta la meitat dels seus diners en un videojoc, i la setena part en anar al cine. Quants diners tenia si encara li queden 15 €? 442 €
c)	Tres germans es reparteixen 96 € de la següent manera: el mitjà rep 12 € menys que el gran. I el petit rep la tercera part que el mitjà. Quants diners rep cada germà? Més gran:48 €; mitjà:36 €; petit:12 €	d)	La Maria, en Pau i l'Andreu comparteixen la propietat d'un terreny de 1638 Ha. En Pau té el doble de terreny que l'Andreu i la Maria el triple que en Pau. Quina superfície de terreny té cadascun? Andreu:182 Ha; Pau:364 Ha; Maria:1092 Ha.
e)	Hem recorregut la tercera part d'un camí i encara ens queden 2 Km per arribar a la meitat. Quina longitud té el camí? 12 Km	f)	La suma de les edats de dos amics és 44. Sabem que un d'ells és 2 anys més gran que l'altre. Calcular l'edat de cada un dels amics. Un amic té 21 anys i l'altre 23 anys
g)	En Pau és 4 anys més jove que la seva germana Maria i 2 anys més gran que el seu germà Frederic. Entre els tres igualen l'edat de la seva mare, que té 59 anys. Quina edat té cadascun d'ells? Frederic:17 anys; Pau:19 anys; Maria: 23 anys	h)	L'edat del Frederic és el triple de la de la Maria i la del Pau és la tercera part de la de la Maria. Si sumem les edats del Frederic i en Pau dóna 80 anys. Calcular les edats dels tres. Maria:24 anys; Frederic:72 anys; Pau:8 anys
i)	La suma de tres nombres consecutius excedeix en 10 unitats el doble del més gran dels tres. Quins són aquests nombres? 11, 12 y 13	j)	El preu de 2 iogurts grecs i 4 iogurts de coco és 3 €. El iogurt grec val 30 cèntims més que el de coco. Calcular el preu de cada iogurt. Iogurt de coco:0,40 €; iogurt grec:0,70 €

Equacions de 2n grau.

Per practicar.

Algunes són completes i d'altres incompletes. Recorda però, que si no saps resoldre les incompletes sempre pots fer servir la fórmula de resolució de les completes:



$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

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

SOLUCIÓ: $x=3$; $x = -5$

b) $12x^2 - x - 1 = 0$

SOLUCIÓ: $x= 1/3$; $x=-1/4$

c) $x^2 + 5x + 6 = 0$

SOLUCIÓ: $x=-2$; $x=-3$

d) $4x^2 + x - 3 = 0$

SOLUCIÓ: $x=0,75$; $x=-1$

e) $x^2 + 8x + 12 = 0$

SOLUCIÓ: $x=-2$; $x=-6$

f) $x^2 + 12x + 35 = 0$

SOLUCIÓ: $x=-5$; $x=-7$

g) $2x^2 - 6x = 6x^2 - 8x$

SOLUCIÓ: $x=0,5$; $x=0$

h) $5x(x - 1) - 2(2x^2 - 7x) = -8$

SOLUCIÓ: $x=18,56$; $x=0,43$

i) $\frac{2(x-2)}{5} + 2x = \frac{3x^2 + 4}{4}$

SOLUCIÓ: $x=1,2$; $x=2$

j) $x^2 = 81$

SOLUCIÓ: $x=9$; $x=-9$

k) $x^2 - 4x + 1 = 0$

SOLUCIÓ: $x=3,73$; $x=0,26$

l) $x^2 - 3x + 2 = 0$

SOLUCIÓ: $x=2$; $x=1$

m) $x^2 + 4x = 285$

SOLUCIÓ: $x=15$; $x=-19$

n) $1 - x^2 = 2x^2 - 1 + x$

SOLUCIÓ: $x=-1$; $x=-0,66$

o) $x^2 - 7x = 0$

SOLUCIÓ: $x=0$; $x=7$

p) $3x^2 - 48 = 0$

SOLUCIÓ: $x=4$; $x=-4$

q) $4x^2 + x = 0$

SOLUCIÓ: $x=0$; $x=-1/4$

r) $4x^2 = 0$

SOLUCIÓ: $x=0$; $x=0$;

s) $9x^2 - 1 = 0$

SOLUCIÓ: $x=1/3$; $x=-1/3$

t) $x^2 = 7x$

SOLUCIÓ: $x=0$; $x=7$

Per aplicar:

1. Troba dos nombres positius que es diferenciïn en 7 unitats, sabent que el seu producte és 44.	2. Troba dos nombres la suma dels quals sigui 10 i el seu producte, 24
3. Un camp de futbol mesura 30 m més de llargada que d'amplada i la seva àrea és de 7000 m ² , troba les seves dimensions.	4. Tenim un filferro de 17 cm. Com l'hem de doblegar per tal que formi un angle recte, de manera que els seus extrems quedin a 13 cm?
5 La diagonal d'un rectangle mesura 10 cm. Troba les seves dimensions si un costat mesura 2 cm menys que l'altre.	6. La diagonal d'un rectangle té 10 cm. Calcula les seves dimensions si el costat petit mesura $\frac{3}{4}$ del costat gran.
7. Reparteix el nombre 20 en dues parts de manera que la suma dels seus quadrats sigui 202.	8. Troba dos nombres positius sabent que es diferencien en 7 unitats i el seu producte és 60.
9. Un triangle rectangle té de perímetre 24 metres, i la longitud d'un catet és igual a $\frac{3}{4}$ de l'altre. Troba la longitud dels seus costats.	10. Troba dos nombres sabent que sumen 18 unitats i el seu producte és 77
1. 11 i 4	2. 6 i 4
3. 100 i 70	4. 12 i 5
5. 8 i 6	6. 6 i 8
	7. 11 i 9
	8. 12 i 5
	9. 6,8 i 10
	10. 11 i 7

Sistemes de 2 equacions amb 2 incògnites:

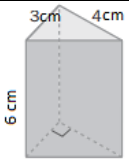
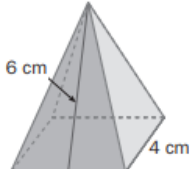
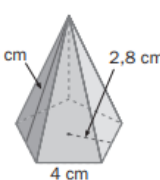
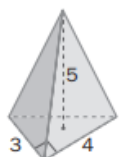
Substitució	Igualació	Reducció
$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + 2y = 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 4 - 2x \\ x + 2(4 - 2x) = 5 \end{cases}$ $x + 2(4 - 2x) = 5 \rightarrow x + 8 - 4x = 5$ $\rightarrow -3x = -3 \rightarrow x = 1$ $2(1) + y = 4 \rightarrow y = 2$	$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 3x + y = 10 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 3x + y = 10 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 7 - 2x \\ y = 10 - 3x \end{cases}$ $7 - 2x = 10 - 3x \rightarrow x = 3$ $y = 7 - 2x = 7 - 2(3) = 1 \rightarrow y = 1$	$\begin{cases} 2x + 5y = 11 \\ 3x - 5y = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x + 5y = 11 \\ 3x - 5y = 4 \end{cases}$ $5x = 15 \rightarrow x = 3$ $2(3) + 5y = 11 \rightarrow 5y = 5 \rightarrow y = 1$
<p>Per resoldre un sistema pel mètode de substitució, s'aïlla una incògnita en una de les equacions i se substitueix el seu valor en l'altra.</p>	<p>Per resoldre un sistema pel mètode de igualació, s'aïlla una incògnita en una de les equacions i se substitueix el seu valor en l'altra.</p>	<p>Resoldre un sistema pel mètode de reducció consisteix a trobar un altre sistema, que tingui els coeficients d'una mateixa incògnita iguals i de signe contrari, per tal que en restar o sumar la incògnita desaparegui.</p>

Tria el mètode que creguis més convenient per resoldre cadascun d'aquests sistemes:

a) $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$	b) $\begin{cases} -10x - 5y = 0 \\ 21x - 7y = 28 \end{cases}$	c) $\begin{cases} 2x + 7y = 20 \\ 3x - 7y = 4 \end{cases}$	d) $\begin{cases} 2x + 3y = 9 \\ 3x - 5y = 4 \end{cases}$
$x = 1$ i $y = 2$	$x = \frac{4}{5}$, $y = -\frac{8}{5}$	$x = 3$ $y = 2$	$x = 3$ $y = 1$
e) $\begin{cases} x + 7y = 11 \\ 3x - 5y = 7 \end{cases}$	f) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 3x + 4y = 13 \end{cases}$	g) $\begin{cases} x + 7y = 23 \\ x - 5y = -13 \end{cases}$	h) $\begin{cases} x - y = 5 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$
$x = 4$ $y = 1$	$x = 3$ $y = 1$	$x = 2$ $y = 3$	$x = 3$ $y = -2$
i) $\begin{cases} 5x - \frac{y}{2} = -1 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$	j) $\begin{cases} 4 + x = 2y \\ 2x - y = 1 \end{cases}$	k) $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x + y = 19 \end{cases}$	l) $\begin{cases} x = \frac{3y - 5}{2} \\ 2y + x = 15 \end{cases}$
$x = -\frac{5}{17}$, $y = -\frac{16}{17}$	$x = 2$ $y = 3$	$x = 7$ $y = 5$	$x = 5$ $y = 5$
m) $\begin{cases} 2x = y - 2 \\ 3x = 5y + 4 \end{cases}$	n) $\begin{cases} 2x = 12 + 2y \\ 3y - 2x = 5y \end{cases}$	o) $\left. \begin{cases} x + 2y = 1 \\ x - y = -5 \end{cases} \right\}$	p) $\left. \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1 \\ \frac{x}{5} + y = 16 \end{cases} \right\}$
$x = -2$ $y = -2$	$x = 3$ $y = -3$	$x = -3$ $y = 2$	$x = -10$ $y = 18$
q) $\left. \begin{cases} x - 3y = 13 \\ 5x - y = 23 \end{cases} \right\}$	r) $\left. \begin{cases} 2x + y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases} \right\}$	s) $\left. \begin{cases} 5x - 6y = 2 \\ 7x - 2y = 54 \end{cases} \right\}$	t) $\left. \begin{cases} x - 2y = 8 \\ 4y - 3x = 16 \end{cases} \right\}$
$x = 4$ $y = -3$	$x = -1$ $y = 3$	$x = 10$ $y = 8$	$x = -32$ $y = -20$

1. La diferència entre dos nombres és 3. La meitat del més gran més el triple del més petit és 12. Quins són aquests nombres? **SOLUCIÓ: $X = 6$ $Y = 3$**
2. Hem barrejat cafè de 6€/kg amb cafè de 9€/kg i hem obtingut una barreja de 300Kg que costa 7€/kg. Quants quilos de cafè hem posat de cada classe? **SOLUCIÓ: $X = 200$ kg $Y = 100$ kg**
3. El perímetre d'un rectangle fa 16cm. Quines són les seves dimensions si la base és 2 cm més gran que l'altura. **SOLUCIÓ: $X = 5$ cm $Y = 3$ cm**
4. La Consol té 8 anys més que la Maria. D'aquí a 6 anys el triple de l'edat de la Consol serà igual a sis vegades la de la Maria. Quants anys té cada una? **SOLUCIÓ: $X = 10$ anys $Y = 2$ anys**
5. Dos nombres sumen 48. Si sumem 4 al quocient que s'obté en dividir un per l'altre el resultat dona 9. De quins nombres estem parlant? **SOLUCIÓ: $X = 40$ $Y = 8$**
6. A veure una pel·lícula hi han anat 100 persones entre homes i dones. Abans d'acabar la pel·lícula han sortit 10 homes i, aleshores, ha quedat el doble nombre de dones que d'homes. Quants homes i dones han anat al cine? **SOLUCIÓ: $X = 40$ homes $Y = 60$ dones**
7. En Carles té 36 anys més que el seu fill. Quines edats tenen en Carles i el seu fill si d'aquí a 4 anys l'edat d'en Carles serà 3 vegades la del seu fill? **SOLUCIÓ: $X = 50$ anys $Y = 14$ anys**
8. La tercera part de la suma de dos nombres val 10, i el triple de la diferència més 1 és igual al més petit. Busca aquests dos nombres. **SOLUCIÓ: $X = 17$ $Y = 13$**
9. Fa quatre anys, en Jordi tenia tres vegades l'edat del seu germà David. Si en Jordi tingués 9 anys més i en David dos menys, l'edat del més gran seria quatre vegades la del més petit. Quina edat té cada un? **SOLUCIÓ: $X = 19$ anys $Y = 9$ anys**
10. Hem de pagar un cotxe de 4975 lliures, i només tenim bitllets de 100 i 25 lliures. El cobrador s'emporta 64 bitllets. Quants bitllets de cada classe s'emporta? **SOLUCIÓ: $X = 45$ bitllets de 100 lliures $Y = 19$ bitllets de 25 lliures**

Geometria:

1) Calcula la superfície d'un cub de 3 cm d'aresta. 54 cm²	2) Quants cm ² de cartolina necessitem per fer un prisma hexagonal d'altura 10 cm i sabent que l'aresta de l'hexàgon de la base mesura 4 cm? 323,14 cm²
3) Calcula l'àrea total d'un prisma triangular com el de la figura. 84 cm²	4) Calcula l'àrea total d'un prisma pentagonal com el de la figura. 120 cm²
 5) Calcula l'àrea lateral de la següent piràmide. 48 cm²	6) Calcula l'àrea lateral de la següent piràmide. 80 cm²
 7) El diàmetre d'un cilindre té 5 cm i la seva altura, el triple del radi. Calcula'n la superfície lateral. 117,75 cm²	 8) Dibuixa un cilindre de 4 cm de diàmetre i 6 centímetres d'altura. Calcula'n l'àrea total del cilindre. 100,48 cm²
9) El radi d'un con té 2,5 cm i la generatriu, 7. Calcula l'àrea total del con. 208,81 cm²	10) Troba la superfície de l'etiqueta d'una llauna cilíndrica que té una altura de 12 cm i el radi de la base és de 3 cm (àrea lateral = 226,08 cm²)
11) Calcula l'àrea de dues esferes amb el radi que s'indica: a) 2 cm i b) 4,75 dm a) 50,24 cm² i b) 283,385 dm²	12) Una llauna de tomàquet fregit de forma cilíndrica té 6 cm de diàmetre i una altura de 12 cm. Si calculem el volum de la llauna sabrem el tomàquet que hi cap dins. 339,12 cm³
13) Calcula el volum d'un prisma hexagonal regular si el costat de la seva base és de 8 cm, l'apotema de 7 cm i l'altura del prisma de 20 cm. 3360 cm³	14) Calcula el volum d'un prisma recte la base del qual és un pentàgon regular de 10 cm ² d'àrea i la seva altura és de 15 cm. 150 cm³
15) Calcula el volum d'aquesta piràmide, les dimensions de la qual estan determinades en centímetres. 10 cm³	16) Calcula el volum d'aquesta piràmide, les dimensions de la qual estan determinades en centímetres. 17 cm³
 17) Calcula el volum en metres cúbics d'una esfera el diàmetre de la qual té 100 centímetres. 0,523 m³	18) Calcula el volum del prisma de la figura. 66,4 cm³
19) Calcula el volum d'aquest con. d = 12 cm; g = 10 cm 301,44 cm³	20) Calcula el volum d'aquest cilindre. d = 8 dm; h = 1 m 502,4 dm³
A. Calcula el diàmetre d'una esfera amb una superfície de 50 cm ² d = 3,98 cm	B. Calcula el diàmetre d'una esfera amb una superfície de 100 m ² d = 5,64 m
C. La circumferència d'un baló reglamentari de bàsquet fa 75 cm. Calcula el volum del baló. 4 641,84 cm³	D. Volem fer un bric de base quadrada de 5 centímetres de costat i amb capacitat de mig litre. Quant de cartó necessitem? 408 cm²
E. En un recipient amb forma de prisma que té com a base un quadrat de 8 cm de costat i una altura de 12 cm s'introdueix una bola de ferro de 8 cm de diàmetre. Calcula el volum d'aigua necessari per a omplir el recipient. 0,5 L	F. Si sabem que la massa d'1 cm ³ de ferro és de 7,8 grams, quantes boles de ferro de 2 centímetres de diàmetre necessitem aplegar per a completar una massa d'1 quilogram? 30 boles