

NOM I COGNOMS.....

1.- Escriu els oposats d'aquests nombres:

$$-6 \quad 35 \quad \frac{-9}{14} \quad \frac{1}{3}$$

2.-Escriu els nombres inversos de:  $5$  ;  $-7$  ;  $\frac{1}{3}$  ;  $\frac{4}{7}$ 

3.- Dibuixa figures que representen les fraccions següents:

$$\frac{1}{3} \quad \frac{9}{14} \quad \frac{8}{6} \quad \frac{4}{3}$$

4.- Troba l'expressió decimal d'aquestes fraccions

$$\frac{4}{7} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{9}{14}$$

5.- Calcula la fracció irreductible dels nombres decimals següents:

a)  $4\overline{5}$ b)  $7\overline{52}$ c)  $6\overline{253}$ 

6.-Representa en la recta racional els nombres següents:

$$\frac{3}{4} ; \frac{9}{2} ; 0\overline{6} ; 5\overline{7} ; 9 ; \frac{1}{3}$$

7.- Calcula cinc fraccions equivalents a:

$$\frac{4}{3} \qquad \qquad \qquad \frac{9}{2}$$

8.- Omple els buits d'aquestes expressions perquè siguin certes

$$\frac{8}{9} = \frac{\quad}{27} \qquad \qquad \frac{5}{20} = \frac{8}{\quad}$$

9.-Efectua les següents operacions:

a) $\frac{3}{4} - \frac{6}{10}$	b) $-\frac{5}{7} + \frac{2}{9}$
c) $\frac{5}{4} \cdot \frac{6}{8}$	d) $\frac{2}{9} : \frac{4}{6}$
e) $-\frac{3}{8} \cdot \left(-\frac{5}{7}\right)$	f) $\frac{7}{4} - \left(-\frac{3}{8}\right)$

10.- Calcula:

a)  $2^5 =$

b)  $3^4 =$

c)  $(-3)^4 =$

d)  $6^2 =$

e)  $-2^7 =$

f)  $2^{-3} =$

g)  $(-2)^{-3}$

h)  $5^0 =$

i)  $1^4 =$

11.- Expressa com a potència única

a)  $7^4 \cdot 7^5 =$

b)  $5^{14} : 5^8 =$

c)  $(3^5)^8 =$

d)  $5^2 \cdot 3^2 =$

e)  $(1/3)^5 \cdot (1/3)^4 =$

f)  $4^5 : 4^5 =$

12.- Expressa com a potència única i calcula:

a)  $(7^3)^2 =$

b)  $(2/3)^3 \cdot (2/3)^{-5} =$

c)  $(-27)^2 : (3)^2 =$

d)  $3^3 \cdot 6^3 =$

13.- A un quiosc arriben 12 capses de caramels que contenen 12 paquets amb 12 caramels cadascun. Expressa el resultat com a potència de 12. Quants caramels hi ha en total?.

14.- Expressa en notació científica:

a)  $0,00000000002347 =$

b)  $4500000000 =$

c)  $78400 =$

d)  $0,0003 =$

e)  $1000000 =$

f)  $1/10000 =$

15.- Expressa en notació científica:

a) El radi del Sol és de 1392000 km

b) A la Via Làctia hi ha aproximadament cent mil milions d'estrelles.

c) El VIH (virus de la immunodeficiència humana) és una partícula molt petita, de l'ordre de 0.0001 mm responsable de la Sida.

16.- Calcula:

a)  $6 \cdot 10^5 \cdot 7 \cdot 10^8 =$

b)  $4,5 \cdot 10^6 : 2 \cdot 10^3 =$

c)  $63 \cdot 10^{-3} : 9 \cdot 10^4 =$

17.- Indica quin és el radicand i l'índex de les següents arrels:  $\sqrt[5]{35}$      $\sqrt[3]{26}$

18.- Classifica en arrels exactes i no exactes  $\sqrt[4]{16}$      $\sqrt{25}$      $\sqrt[3]{68}$      $\sqrt[3]{125}$      $\sqrt[3]{618}$

19.- (C.M) La distància mitjana que separa la Terra del Sol és de 150 milions de quilòmetres. Com s'expressa aquest valor en notació científica?

20.- Calcula si és possible

a)  $\sqrt{36}$

b)  $\sqrt{100}$

c)  $\sqrt[4]{-16}$

d)  $\sqrt[3]{27}$

e)  $\sqrt{49}$

f)  $\sqrt{-81}$

g)  $\sqrt[3]{-128}$

h)  $\sqrt[6]{476}$

i)  $\sqrt[3]{-8}$

21.-Substitueix la variable pel valor indicat i calcula el valor de les expressions algèbriques següents:

- a)  $2x^3 + 5x^2 - 3$  si  $x=2$
- b)  $6x^2 + x - 4$  si  $x=1$

22.-Indica quin és el coeficient, la part literal, i el grau de cadascun dels monomis següents:

- a)  $6x^3$
- b)  $7x^2y$
- c)  $x^7$
- d)  $9n^4$

23.-Expressa abreujadament:

- a)  $m \cdot m \cdot m \cdot 3m$
- b)  $4x \cdot 5x \cdot 2x$
- c)  $a \cdot b \cdot a \cdot a \cdot b$
- d)  $4t \cdot 6t \cdot 2t$

24.-Resol

- a)  $10x^3 : 5x^2 =$
- b)  $(2x^4)^3 =$

25- Donat aquest polinomi:  $5x^2 - 7x^3y + 9 + 5x + 3y$

- a) Quines són les variables?
- b) Quants termes té?
- c) Quin és el grau del segon terme? I del quart?
- d) Quin grau té el polinomi?

26.- Efectua la suma dels següents polinomis

$$(-2x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 4x + 10) + (2x^3 + x^2 - 8x + 32)$$

27.- Efectua la suma dels següents polinomis

$$A = (-2x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 4x + 10)$$

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

28.--Efectua la resta dels següents polinomis

a)  $(6x^3 + 9x^2 - 6x) - (2x^3 + 4x^2 - 5x - 32)$

b)  $(2x^3 + 12x^2 - 4x + 10) - (4x^2 - 8x + 2) =$

29.-Fes el producte següent

a)  $(7x^3 + 5x^2 - 8x + 3) \cdot (4x)$

b)  $(8x^3 + 5x^2 - 4x + 3) \cdot (5x - 3)$

c)  $(x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 4x) \cdot (2x) =$

30.- Busca quins d'aquests valors (1,2,3,4,5) són solució de les equacions següents substituint cada valor en el lloc de la incògnita:

a)  $9x = 36$

b)  $2 + x = 6$

c)  $6 - x = 1$

d)  $3x - 6 = 3$

31. Indica els membres, els termes els coeficients i les incògnites de cada equació

Equacions	Primer membre	Segon membre	Termes amb incògnita	Termes independents	Coeficients	incògnites
$5x + 2 = 17 - 3x$						
$a + 45 = -3b$						
$3x + 2y = -45$						
$5x - 4y = 2z - 5$						
$y + 4 = \frac{1}{2}x$						

32.- Resol aquestes equacions

a)  $x + 8 = 20$

c)  $2 - 3x = -13$

b)  $5x - 13 = 7$

d)  $3x + 12 = 9$

e)  $3x - 5x = 55 - 4x$

f)  $5(2x + 6) = 26 + 9$

g)  $x + 12 - 5x = 4x + 16 - 3x$

33.- Resol aquestes equacions. Recorda que primer cal eliminar els denominadors.

a)  $\frac{1}{3} + 4x = 10$

b)  $\frac{2x}{5} = \frac{7x+7}{4}$

34.- Resol les següents equacions de segon grau

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

b)  $-2x^2 + 10x + 3 = 0$

35.-Resol les següents equacions de segon grau incompletes:

a)  $x^2 - 81 = 0$

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

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

d)  $10x^2 - 100 = -10$

36.- (C.M)Tradueix aquestes frases a equacions. Després resol les equacions.

a) Quatre vegades un nombre menys 12 és igual a 8

b) Si al triple d'un nombre li sumem 7 dóna 34

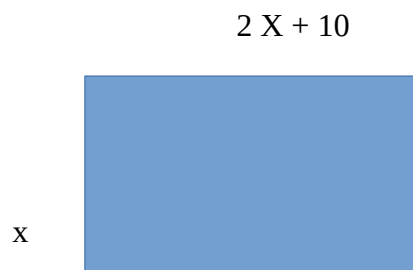
c) La meitat d'un nombre augmentada en 6 unitats és igual a 54

d) 6 més el doble d'un nombre és igual a 80

37.- (C.M) MARCS I FINESTRES

Un fuster fa marcs de finestres. Determina en cada cas les mesures, sabent que s'han de complir les condicions imposades pels seus clients.

a) El dibuix dona la relació entre els costats de la finestra. El perímetre fa 3,50 m. Quant fa cada costat.? ( dóna el resultat en centímetres)



38.- (C.M) A l'escola de la Gemma acostumen a fer quatre proves d'anglès. De moment, aquest trimestre la Gemma n'ha fet tres i ha obtingut aquest resultat: 4,3 5,2 i 3,8

Quina nota necessita a la quarta prova perquè la seva mitjana sigui d'un 5?

39.- Troba quin dels següents parells de valors és solució del sistema:

A)

$$4x + y = 5$$

$$x + 3y = 4$$

a)  $x=1$   $y=1$       b)  $x=3$   $y=1$

B)

$$3x + y = 0$$

$$6x + 2y = 0$$

a)  $x=3$   $y=-2$       b)  $x=0$   $y=0$

40.- Expressa els sistemes en forma reduïda

$$\left. \begin{array}{l} \text{a) } 3x + 5 - 5y = 5x + 3 \\ 2x + 6 + 8x = 9 + 6y \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{b) } 8y + 3(5x+6) = 7y - 6 \\ x - 5y = 5(20+2x) \end{array} \right\}$$

41.- Aïlla la incògnita  $x$  a cada una de les següents equacions:

a)  $x + 5y = 23$

b)  $5x + 9 = 4y$

c)  $7y - 6x = 12$

d)  $\frac{x}{2} - 2y = 7y$

42.- Resol pel mètode de substitució

$$\left. \begin{array}{l} 8x + 3y = 10 \\ 3x - y = 8 \end{array} \right\}$$

43.- Resol pel mètode de reducció el sistema d'equacions següent:

$$\left. \begin{array}{l} x + 3y = 1 \\ 2x - 3y = 2 \end{array} \right\}$$

44.-Resol pel mètode que consideris adient els sistema d'equacions següent.

$$4x - y = -2$$

$$2x - 3y = 1$$

45.-(C.M) Cerca dos nombres tals que la suma sigui 30 i que el doble del gran sigui el triple del petit.

46.-(C.M)Tinc 24 bitllets: uns són de 5 € i els altres són de 10 €. Si en total tinc 165 €, quants bitllets tinc de cada classe?

47.-(C.M) Per la compra de 4 ordinadors portàtils i dos de sobretaula, s'han pagat 7650 €. Un ordinador de sobretaula i un de portàtil costen 2375 €. Calcula el preu de cada tipus d'ordinador.

48.-(C.M)Digues de quin tipus són les següents successions (aritmètiques o geomètriques) i indica si són creixents, decreixents, o ni creixents ni decreixents.

a) 2, 4, 6, 8...

b) 50, 10, 5, 1,...

c) 2, -4, 8, -16...

49.- Escribe els 5 primers termes de la successió següent.

$$a_n = 3 \cdot n + 5$$

50.-Troba el terme general d'una progressió aritmètica de primer terme 4 i diferència 3. Escribe el vuitè terme.

51.- Busca el terme que falta en aquestes successions i calcula els termes  $a_6$  i  $a_8$

a) 3, 6, 9, ..., 15...

b) 2, 5, 8, 11, ..., 17...

52.-Donada la progressió geomètrica següent

2, 10, 50, 250, ...

a) Troba la raó

b) Troba el terme general

c) Troba els termes cinquè i setè.

53.-(C.M) Quan va néixer en Joan, el seu pare li va obrir una llibreta d'estalvi amb 3000 €, a un interès simple del 2%. Quants diners tindrà quan faci els 18 anys?



54.-(C.M)Uns amics decideixen fer una ruta en bicicleta, durant 6 dies. El primer dia faran 20 Km, el segon 30 Km, el tercer 40 Km i així successivament fins al final de la ruta. Calcula

a) Quants quilòmetres hauran de fer cada dia.

b) Quants quilòmetres en total faran?

55.- (C.M) Imagina't que envies un missatge amb el mòbil a tres amics. Al cap d'una hora tothom que rep el missatge, ha d'enviar el missatge a tres amics més, així successivament cada hora. Quantes persones hauran rebut el missatge al cap de cinc hores?

56.-

· Aplica a la figura una homotècia de raó 2,3 i centre el punt P.

P •



57.- Donada la funció  $f(x) = 3x + 4$ . Fes una taula amb cinc valors i fes la representació gràfica.