

DOSSIER DE RECUPERACIÓ SETEMBRE

MATEMÀTIQUES 3r ESO C. CURS 2015

Nom i cognoms.....

.....

1. Operació suma d'enters. Calcula:

a) $(+5) + (-2) =$

b) $(+7) + (-3) + (+4) + (-3) =$

c) $(-5) + (-3) =$

d) $(+5) + (+21) =$

e) $(-6) + (+4) + (-1) + (-3) =$

2. Operació suma d'enters. Transforma en suma i calcula:

a) $(-4) + (-3) - (+8) =$

b) $(+3) + (-2) - (-3) =$

c) $(-2) - (+5) - (-6) =$

d) $(+6) + (-3) - (-7) =$

3. Operació suma d'enters.

Tingues present que: $-a = +(-a)$ que $+a = +(+a)$ i que $a = (+a)$

a) $(+5) - 2 =$

b) $3 - 12 =$

c) $(+4) - 6 - 7 =$

d) $7 + 4 - 6 - 8 =$

4. Multiplicació i divisió d'enters. Calcula:

a) $(+4) \cdot (-6) =$

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

c) $(+3) \cdot (-3) \cdot (-2) =$

d) $6 \cdot (-5) =$

e) $-3 \cdot (-4) =$

f) $(+12) : (-2) =$

g) $(-35) : (-5) =$

h) $(-12) : 4 =$

5. Potències d'enters. Calcula:

a) $(-3)^3 =$

b) $(+5)^2 =$

c) $(-2)^4 =$

d) $(+1)^{11} =$

e) $(-1)^{17} =$

6. Operacions combinades d'enters. Calcula:

a) $(+6) \cdot (-2) + (-2) \cdot (-11) =$

b) $(-20) : (-5) + (-4) \cdot (+5) + (-3) =$

c) $(-2)^3 + (+3) + (-5) \cdot (-2) \cdot (+3) =$

d) $(-2) \cdot (-6) - (+3) - (-5) =$

e) $(+5) - (-2) \cdot (+2) + (+3) \cdot (+2) =$

f) $(-16) : (-2) - (-2)^3 - (+3) \cdot (-2) =$

7. Fraccions generatrius:

a) Calcula la fracció generatriu dels següents nombres decimals:

$0,\overline{6}$

$1,25$

$1,\overline{3}$

$0,5$

$3,12$

8. Fraccions equivalents:

a) Troba dues fraccions equivalents per a cadascuna de les següents fraccions:

$\frac{9}{4}$ $\frac{12}{7}$

b) Simplifica la fracció

8400/9000

c) Expressa com a suma d'un enter i una fracció pròpia les següents fraccions impròpies:

a) $48/7$

b) $166/3$

9. Operacions amb fraccions. Realitza les següents operacions:

a)

$$\frac{2}{5} + \frac{4}{5} =$$

b) $7/5 - 2/3 =$

c) $7/13 : 5/4 =$

d) $5/2 \cdot 12/3 =$

e) $(5/2)^3$

d) $3/8 + (5/4 - 1/2) =$

10. Propietats de les operacions. Completa els espais en blanc:

a) $5 \cdot \dots + 5 \cdot 3 = \dots \cdot (2 + 3)$

b) $7 \cdot (\dots - 3) = 7 \cdot 2 - 7 \cdot \dots$

c) $2 \cdot 3 = 3 \cdot \dots$

$\cdot 11 \cdot 5$

d) $5 \cdot 7 \cdot 11 = \dots$

$(3 + \dots) = \dots$

e) $213 \cdot 3 + 213 \cdot 7 = 213 \cdot \dots$

11. Monomis. Simplifica al màxim les següents expressions algebraiques:

a) $4 \cdot x \cdot 5 \cdot x \cdot y \cdot x =$

b) $7 \cdot 2 \cdot y \cdot x \cdot y + x \cdot 6 \cdot x \cdot y =$

c) $5 \cdot x \cdot x \cdot (-3) \cdot y + y \cdot x \cdot 4 + x \cdot y \cdot 5 \cdot x =$

d) $7 \cdot a \cdot a \cdot b + 3 \cdot a \cdot b \cdot b - a \cdot 2 \cdot a \cdot 2 \cdot b =$

e) $5 \cdot x \cdot (-2) \cdot y \cdot x \cdot y + (5x^2) \cdot (2y^2) =$

12. Identitats notables. Calcula:

a) $(2x + 5)^2 =$

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

c) $(8x + 6) \cdot (8x - 6) =$

13- Efectua la suma dels següents polinomis

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

$B = (2x^3 + x^2 - 32)$

14- Efectua la resta dels següents polinomis

$A = (8x^3 + 9x^2 - 6x + 10)$

$B = (2x^3 + 5x - 32)$

15- Fes el producte següent

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

16- Escriu l'expressió algebraica corresponent a aquests enunciats

- A- El doble de x més el triple de y
- B- Un quart de x menys el quadrat de y
- C- Dos terços de x multiplicat per x menys 1
- D- La meitat de x menys el cub de y

•

1-Resol les següent equacions

a)

$$7x - 12 = 13$$

b)

$$4 - 2x = 4x - 7$$

c)

$$5 - 6x = 2x - 8$$

d)

$$-2x - 12 = 4x + 18$$

e)

$$2x + 5 = -2x + 6$$

f)

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

g)

$$-5(3x - 12) = -5(-3x + 4)$$

h)

$$-8x + 4 = \frac{2x - 4}{-3}$$

i)

$$x - 11 = 7$$

j)

$$5x - 12 = 13$$

k)

$$3x + 6 = 2x - 8$$

2- Relaciona les següents solucions amb els sistemes d'equacions o amb les equacions que satisfacin (podem tenir coincidències i/o mancances de relació) :

(1,2)	$x + y = 3$
(-2,5)	$2x + 3y = 11$
(3,-2)	$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$
(0,0)	$3x - y = 0$
(2,6)	$\begin{cases} 3x - y = 0 \\ -x + y = 2 \end{cases}$
(-2,5)	
(1,3)	

3- Representació gràfica.

Dibuixa el sistema d'equacions (2 rectes en un sol gràfic):

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ -3x + y = 0 \end{cases}$$

4-Resol el següent sistema d'equacions:

$$\begin{cases} -x + y = 5 \\ 2x + y = -4 \end{cases}$$

Per reducció.

Per substitució.

5-Equacions de segon grau.

Troba les solucions (si es pot) de les següents equacions:

$$4x^2 - 4x + 10 = 0$$

$$x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$2x^2 + 14x + 20 = 0$$

6- Resol les següents equacions de segon grau:

$$-4x - 70 = -2x^2$$

$$2x^2 = 4x$$

$$0 = 6x^2 - 96$$

7- Resol les inequacions següents i representa gràficament la solució.

a) $4x + 3 < x - 5$

b) $\frac{2x}{4} > x + 4$

c) $\frac{2x}{3} > \frac{x}{6} - 3$

8. Resol aquestes sistemes d'equacions pel mètode que consideris més adequat. Classifica aquests sistemes segons que siguin compatibles, compatibles indeterminats o incompatibles:

a) $\begin{cases} x + y = 12 \\ x - y = 10 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x - 4y = 42 \\ 3x - 6y = 22 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x + y = 12 \\ 2x + 2y = 24 \end{cases}$

9. Comprova si els valors donats són solució del sistema següent

$\begin{cases} x - 4y = 9 \\ 3x + 6y = 12 \end{cases}$ Valors $x=5$ $y=-1$

10. Resol les següents equacions de segon grau

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

b) $x^2 - 9x = 0$

c) $7x^2 = 0$

11. El triple de l'edat que tenia en Joan fa 5 anys és la meitat de la que tindrà d'aquí a deu anys. Quants anys té actualment?

12. Amb el dipòsit ple de benzina, sortim de viatge i durant el trajecte consumim cinc sisenes parts del dipòsit. Si reposem 26 litres omplim les tres cinquenens parts del dipòsit. Quina és la seva capacitat.

13. Comprova si els valors donats són solució de les equació següents
 $x - 4 = 9 + 2x$ per a $x = 5$

$3x + 6 = 12$ per a $x = 2$

14. Tinc 24 bitllets: uns són de 5 € i els altre són de 10 €. Si en total tinc 165 €, quants bitllets tinc de cada classe.

15. L'Alba té 17 anys i el seu pare 51. Quants anys han de passar perquè l'edat del pare sigui el doble que la de l'Alba?

16. En un zoològic hi ha estruços i zebres. Si sumen 35 caps i 110 potes en total, quants animals hi ha de cada classe?

17-Cerca dos nombres tals que la seva suma sigui 30 i que el doble del gran sigui el triple del petit.

18. Contesta raonadament

- Dos plans diferents podem tenir tres punts comuns.
- Dos plans poden tenir només un punt en comú.
- Dues rectes contingudes en plans paral·lels, quines posicions relatives poden tenir.
- Si un pla és secant a dos plans paral·lels, com són les rectes que interaccionen.

19-

a- Dibuixa dues rectes paral·leles i dues de secants. Posa dos exemples de rectes paral·leles i dos de plans paral·lels que puguis trobar al teu voltant.

b- Què és un angle diedre? posa dos exemples d'angles diedres que hi hagi al teu voltant.

20- Indica si són vertaderes o falses les següents afirmacions:

- Dues rectes que tenen un (i només un) punt en comú.

Es creuen a l'espai.

Es tallen en un pla.

Són coincidents.

- Per designar els elements bàsics de la geometria fem servir.

Lletres majúscules de l'alfabet llatí per a les rectes.

Lletres Majúscules de l'alfabet grec per als punts.

Lletres de l'alfabet grec per als plans.

Lletres minúscules de l'alfabet llatí per als segments.

- Tres punts diferents a l'espai.

Si estan alineats determinen un i només un pla.

Poden definir dos plans però només dos.

Si no estan alineats poden determinar més d'un pla

- Dues rectes que es creuen.

Es troben en el mateix pla.

Poden estar al mateix pla o no.

Tenen un (i només un) punt en comú.

No poden estar de cap manera al mateix pla.

- Dues rectes que es tallen.

No poden estar en cap cas en el mateix pla.

Tenen un (i només un) punt en comú

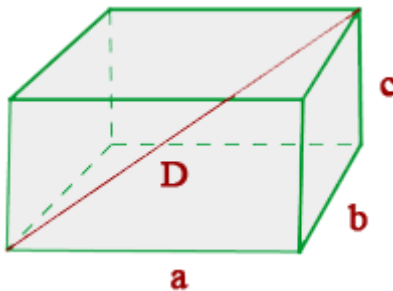
Poden estar en el mateix pla.

1- Calcula la hipotenusa, a , d'un triangle rectangle si els dos catets b i c tenen les mesures següents $b= 6$ cm i $c= 9$ cm

2- Una escala de 7 metres de llarg està recolzada en una paret i la base és a 4 metres de la paret. A quina altura arriba l'escala?

3- Calcula l'apotema, el perímetre i l'àrea d'un hexàgon regular de 6 cm de costat.

4- Un ortòedre té aquestes dimensions: $a= 12$ cm, $b= 9$ cm i $c= 5$ cm. Calcula l'àrea de les diferents cares, l'àrea total, la diagonal i el volum.



5- Calcula les imatges de 0, 2, -4 de les funcions.

A) $f(x) = 5x + 3$ B) $f(x) = x^2 + 3x + 1$

Calcula les antiimatges de 0 i 4 de la funció A

6- Digues si aquestes funcions són constants, lineals o afins . Després dibuixa el gràfic.

A) $f(x) = -5x$

B) $f(x) = 5$

C) $f(x) = 2x + 3$

7- Un cotxe circula a una velocitat constant de 90 km/h i volem estudiar la distància recorreguda en cada moment. Fes una taula del valor dels quilometres recorreguts al cap d'1, 2, 3 i 4 hores. Fes un gràfic que represente aquesta relació.

8. Repateix 1000 euros de forma proporcional a dos nois de 15 i 20 anys

9. Observa l'evolució demogràfica de la població de Catalunya i construeix el gràfic de la sèrie temporal corresponent

Any	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Població	6.009.000	6.059.000	6.090.000	6.148.000	6.209.000	6.262.000

Fes una petita redacció en que expliquis l'evolució de la població de Catalunya en aquests sis anys.

10- L'any 2000 les precipitacions mensuals en l/m² recollides a Bellver (Cerdanya) i al Perelló (Baix Ebre) van ser les següents

	Ge	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Agost	Set	Oct	Nov	Des
Bellver	35	0	30	90	31	27	5	16	8	120	39	40
El perello	2	3	25	48	82	74	18	33	98	21	27	68

Representa en un diagrama de barres aquestes dades.

Calcula la mitjana aritmètica de les precipitacions a les dues poblacions.