

MATEMÀTIQUES 2ⁿ ESO
FEINA D'ESTIU PER A LA RECUPERACIÓ DE SETEMBRE
ALUMNES QUE NO VAN AL GRUP DE REFORÇ

- ✓ La feina d'estiu és el Quadern d'estiu Matemàtiques 2n ESO de l'editorial Barcanova ISBN 978-84-489-4020-1
- ✓ El dia de la prova extraordinària de setembre cal lliurar al professor el quadern amb els exercicis fets
- ✓ A l'avaluació de setembre es tindrà en compte el resultat de la prova i la qualificació del quadern.

Per reforçar la matèria, seria bo que fa més del quadern fessis més exercicis del llibre, especialment els de l'avaluació final de cada unitat. També et recomanem que treballis amb els materials d'aquesta pàgina web:

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esomatematicas/index.htm>

Matemàtiques 2on d'ESO Grup de reforç

ACTIVITATS DE MATEMÀTIQUES. ESTIU 2017-18. REFORÇ 2N ESO

Per presentar-se a l'examen de la prova extraordinària de setembre l'alumnat de REFORÇ de 2n ESO haurà de lliurar les següents activitats el dia de la prova.

10 ESCRIU:

- a) Tots els enters que tinguin el valor absolut igual a 6. _____
b) Els enters de valor absolut menor que 5. _____
c) Els enters de valor absolut igual a zero. _____

11 Calcula el valor absolut de cada enter.

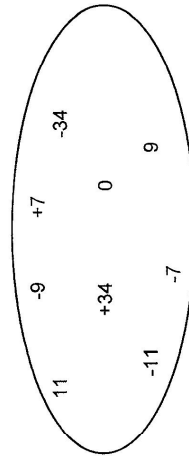
- a) $|2| =$; $|-5| =$; $|6| =$
b) $|-6| =$; $|-7| =$; $|-9| =$
c) $|5| =$; $|12| =$; $|-8| =$
d) $|+8| =$; $|-18| =$; $|+17| =$
e) $|-3| =$; $|+20| =$; $|+13| =$

12 Si l'any 350 abans de Jesucrist (a.J.) el podem indicar així -350 i l'any 350 després de Jesucrist (d.J.) l'indiquem així 350, expressa com indicarem:

- a) L'any 1300 a. J. _____
b) L'any 1706 d. J. _____
c) L'any 601 a. J. _____

13 Quants anys van del 57 a. J. al 644 d. J. ?

14 Uneix amb fletxes cada enter amb el seu oposat.



15 Suma els enters positius següents:

- a) $(+6) + (+4) =$; b) $(+8) + (+5) =$
c) $(+9) + (+19) =$; d) $(+7) + (+14) =$
e) $(+40) + (+50) =$; f) $(+24) + (+10) =$
g) $(+23) + (+17) =$; h) $(+45) + (+65) =$

16 Suma els enters negatius següents:

- a) $(-7) + (-4) =$; b) $(-9) + (-3) =$
c) $(-10) + (-5) =$; d) $(-7) + (-24) =$
e) $(-24) + (-6) =$; f) $(-40) + (-20) =$
g) $(-23) + (-17) =$; h) $(-45) + (-65) =$

17 Suma els enters positius i negatius següents:

- a) $(+8) + (-4) =$; b) $(+6) + (-2) =$
c) $(+5) + (-7) =$; d) $(+2) + (-9) =$
e) $(-7) + (+5) =$; f) $(-10) + (+8) =$
g) $(-13) + (+13) =$; h) $(-15) + (+25) =$

18 Resol les sumes amb més de dos sumands:

- a) $(+1) + (+6) + (+3) =$
b) $(+9) + (-5) + (-5) =$
c) $(-2) + (-12) + (+7) =$
d) $(-4) + (+13) + (-9) + (+8) =$
e) $(-5) + (-5) + (-5) + (-5) + (-5) + (-5) =$
f) $(+10) + (-20) + (+30) + (-40) + (+50) + (-60) =$

38 Divideix enters positius:

- a) $(+8) : (+2) =$
- b) $(+10) : (+5) =$
- c) $(+48) : (+8) =$
- d) $(+20) : (+4) =$
- e) $(+10) : (+10) =$
- f) $(+77) : (+11) =$
- g) $(+300) : (+20) =$
- h) $(+450) : (+45) =$

39 Divideix enters negatius:

- a) $(-35) : (-7) =$
- b) $(-36) : (-4) =$
- c) $(-16) : (-8) =$
- d) $(-20) : (-1) =$
- e) $(-28) : (-4) =$
- f) $(-33) : (-11) =$
- g) $(-90) : (-3) =$
- h) $(-75) : (-25) =$

40 Divideix enters de diferent signe:

- a) $(+18) : (-2) =$
- b) $(+21) : (-7) =$
- c) $(-80) : (+8) =$
- d) $(-15) : (+5) =$
- e) $(+42) : (-6) =$
- f) $(+150) : (-150) =$
- g) $(-36) : (+12) =$
- h) $(-99) : (+3) =$

41 Resol cuidant la prioritats de les divisions:

- a) $(-13) + (-4) : (-2) =$
- b) $(+20) + (+56) : (-8) =$
- c) $(-35) - (-28) : (+4) =$
- d) $(-70) - (-64) : (-8) =$
- e) $(+150) + (+10) : (-10) =$

42 Calcula cuidant la prioritats dels parèntesis:

- a) $13 - (9 + 5) =$
- b) $52 - (18 + 22) =$
- c) $-42 - (-8 + 13) =$
- d) $-26 + (-30 - 50) =$

43 Calcula cuidant la prioritats dels parèntesis (claudàtors):

- a) $(-3) - [(+9) + (-15)] =$
- b) $(+82) - [(-33) - (-37)] =$
- c) $(-66) + [(-7) + (-13)] =$
- d) $(+80) - [(-29) - (+1)] =$

44 Calcula cuidant les prioritats:

- a) $15 + 3 \cdot (6 - 2) =$
- b) $25 - 2 \cdot (9 - 4) =$
- c) $-31 + 4 \cdot (8 - 3) =$
- d) $44 - 6 \cdot (7 - 5) =$

45 Calcula aplicant la propietat distributiva, com es fa en el 1r exercici:

- a) $7 \cdot (8 - 3) = 7 \cdot 8 - 7 \cdot 3 = 56 - 21 = 35$
- b) $4 \cdot (2 - 7) =$
- c) $-5 \cdot (-3 + 10) =$
- d) $-9 \cdot (6 - 11) =$

46 Treu factor comú, com es fa en el 1r exercici:

- a) $7 \cdot 9 + 5 \cdot 9 - 11 \cdot 9 = 9 \cdot (7 + 5 - 11)$
- b) $6 \cdot 3 - 6 \cdot 10 + 6 \cdot 8 =$
- c) $2 \cdot m + 8 \cdot m + 13 \cdot m + 10 \cdot m =$
- d) $7/2 + 7/5 - 7/8 =$

FRACCIONS. POTÈNCIES

Determina si les fraccions següents són o no equivalents:

a) $\frac{9}{12}$ i $\frac{3}{4}$

b) $\frac{3}{7}$ i $\frac{15}{25}$

Calcula:

a) $\frac{2}{4} + \frac{4}{3} =$

b) $\frac{1}{4} - \frac{5}{3} =$

c) $\frac{2}{8} \cdot \frac{4}{3} =$

d) $\frac{6}{9} : \frac{5}{2} =$

e) $\frac{3}{2} \cdot \frac{5}{4} =$

f) $\frac{4}{7} : \frac{2}{7} =$

g) $\frac{7}{10}$ de 60 =

h) $\frac{5}{18}$ de 72 =

i) $\frac{2}{3}$ de 39 =

j) $\frac{2}{9}$ de 450 =

Calcula aquestes potències:

$3^4 =$

$5^5 =$

$10^2 =$

$8^3 =$

$4^3 =$

$2^6 =$

Indica en cada cas la potència resultant:

$3^2 \cdot 3^4 =$

$6^8 : 6^4 =$

$8^{10} \cdot 8^3 =$

$5^2 : 5^4 =$

PROBLEMES DE PERCENTATGES I PROPORCIONALITAT

1. A l'empresa on treballa en Jordi li han dit que li augmentaran el sou un 5% Quan cobrarà, si ara li paguen 900€ al mes?
2. Un botiguer ha anat al mercat central a comprar mongetes de ganxet, i ha trobat que el sac de 25 Kg costava 90€. Quanta sacs podrà comprar si disposa de 530€?
3. L' Oriol ha cobrat 24€ per fer de cangur 4 hores. Quantes hores hauria de fer de cangur per a poder-se comprar una bicicleta que costa 300€?

Completa els números que falten per a que formen proporcions:

a) $\frac{5}{8} = \frac{x}{32}$

b) $\frac{12}{x} = \frac{9}{15}$

c) $\frac{x}{2} = \frac{18}{x}$

d) $\frac{4}{x} = \frac{x}{25}$

Completa la taula:

FRACCIÓ	DECIMAL	PERCENTATGE
	0,54	
		3,40%
	0,1	

Calcula aquests percentatges:

14% de 450 =

60% de 8.200 =

$4\% \text{ de } 2.378 =$

$25\% \text{ de } 280 =$

$70\% \text{ de } 3.400 =$

$45\% \text{ de } 2.400 =$

Expressa en forma de percentatge: 8 de cada 22 alumnes porta ulleres:

En una prova de matemàtiques han aprovat 12 alumnes i n'han suspès 5.

- ✓ Quina és la **raó** entre aprovats i suspesos?
- ✓ Quin **percentatge** d'alumnes ha aprovat?

En Francesc ha pagat 0,15 cèntims per 5 fotocòpies. **Quin és el preu de 12 fotocòpies?**

Quant costa un menú de 9,50 € més un 10 % d'IVA?

Una nevera que valia 350 € ara l'ofereixen amb un descompte del 12 %. **Quin és el preu actual?**

LLENGUATGE ALGEBRAIC

Expressions algebraiques

1. Expressa, fent servir llenguatge algebraic:
- Els bombons que tenia si ara n'hi ha x i me n'he menjat 2.
 - Els bombons que tinc si abans en tenia x i me n'he menjat la meitat.
 - Els bombons que tenia si ara en tinc x i m'he menjat la meitat dels que tenia.
 - La meua edat, si tinc 3 anys més que el doble dels que té la meua germana, que en té x .
 - El nombre de cases que té un poble d' x habitants, si a cada casa hi viuen 4 persones.
 - El meu pare té x anys i la meua germana en té y . Quina és la meua edat, si tinc la meitat dels anys del meu pare menys l'edat de la meua germana?

Una expressió algebraica és un conjunt de nombres i lletres lligats per signes de càlcul.

El signe de multiplicació es pot sobreentendre tant davant d'una lletra com davant d'un parèntesi.

$$a \cdot b \text{ s'escriu } ab$$

$$2 \cdot (x + y) \text{ s'escriu } 2(x + y)$$

$$x \cdot 25 \text{ s'escriu } 25x$$

Valor numèric d'una expressió algebraica

2. Omple la taula substituint a cada expressió algebraica el valor de x corresponent.

	$x = 2$	$x = -2$	$x = 0$
$x - 5$			
$4 + 3x$			
$-2(1 - 3x)$			
$\frac{8x - 4}{4}$			
$\frac{7 + 5x}{x + 15}$			
$5x^2 - 3(2 - x)$			
$-x^2 - 2x + 1$			

El valor numèric d'una expressió algebraica és el nombre que s'obté en substituir les lletres per nombres donats i fer les operacions indicades.

El valor de $3x - 2$ per a $x = 1$ és:

$$3 \cdot 1 - 2 = 1$$

El valor de $3x - 2$ per a $x = -2$ és:

$$3 \cdot (-2) - 2 = -8$$

EQUACIONS DE PRIMER GRAU

1.- Resol aquestes equacions:

$$x + 7 = 15$$

$$x - 4 = 21$$

$$2x + 4 = 16$$

$$7 - 8x = 9$$

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

2.- Dos germans s'han repartit 30 caramels. Un se n'ha quedat el triple que l'altre més dos. Quants caramels s'ha quedat cadascú?

Germà 1 : x

Germà 2 : $3x + 2$

Equació: $x + 3x + 2 = 30$

3.- Expressa algebraicament:

a) El quocient de 28 per un nombre:

b) Un nombre disminuït en 8 unitats:

c) El doble del resultat d'augmentar en una unitat el quadrat d'un nombre:

d) La tercera part d'un nombre menys la quarta part d'un altre nombre:

e) El quadrat del triple d'un nombre:

4.- Simplifica les expressions algebraiques agrupant termes semblants:

$$a + a + a =$$

$$-6x - 6 + x - 6 =$$

$$5b - b =$$

$$10n + 3 + 2n - 7 =$$

$$8b - 2c - 3c - 4b =$$

5.- La quarta part dels meus diners menys 50 euros són 120 euros. Quants diners tinc?

Equació:

Solució:

6.- 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) $8x = 16$ **$x = 2$**

b) $6 + x = 11$

c) $6 - x = 3$

d) $x - 2 = 3$

FUNCIONS:

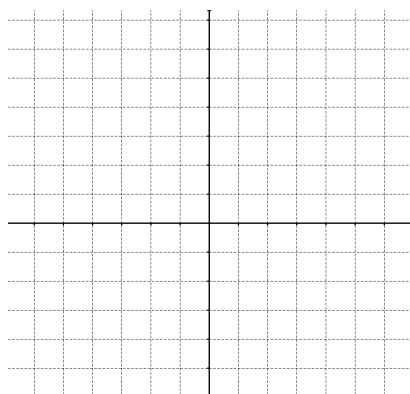
Representa aquests punts en la gràfica:

A: (-4, -3)

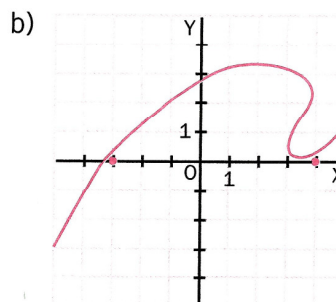
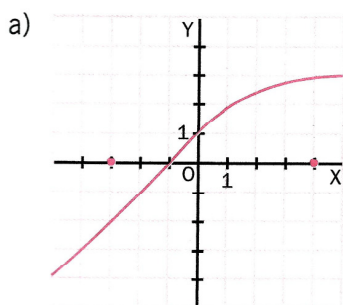
B: (-2, -1)

C: (1, 2)

D: (4, 3)



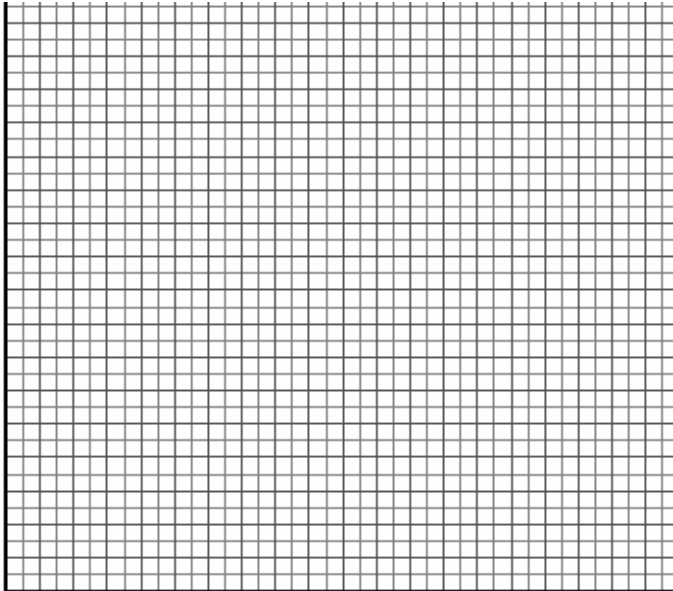
Indica quina gràfica **no és** una funció i **explica perquè**:





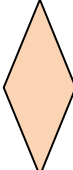
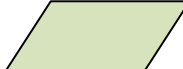
Completa les següents taules de valors a partir de la fórmula :

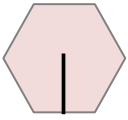

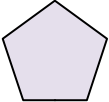

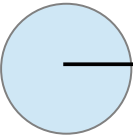
$f(x) = 3x - 5$					$f(x) = 2x$				
X	0	1	2	3	X	0	1	2	3
f(x)					f(x)				
$f(x) = X/2$					$f(x) = X + 3$				
X	2	4	6	8	X	2	4	6	8
f(x)					f(x)				

Representa les dades anteriors en aquesta gràfica:

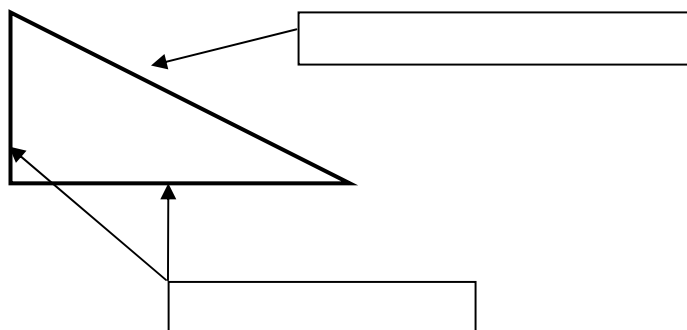


Polígons. Perímetres, àrees. Triangles. El Teorema de Pitàgores. Poliedres.

Mides	Nom Polígon	Calcula el Perímetre	Escriu la fórmula de l'àrea	Calcula l'àrea
Costat = 4 cm. Altura = 3,8 cm. 				
Base = 4 cm. base = 2cm. Costat = 3cm. Altura = 2,5 cm. 				
 Diagonal = 4,6cm diagonal = 2 cm Costat = 2,5 cm				
 Base = 6 cm. Costat = 2 cm Altura = 1,7 cm.				

Costat = 2 cm. Apotema = 1,8 cm 				
Costat: 3 cm. 				
Mides	Nom Polígon	Calcula el Perímetre	Escriu la fórmula de l'àrea	Calcula l'àrea
				
Costat= 5 cm. Apotema = 2,5 cm 6 cm.  3 cm				
Radio = 6 cm 				

- **Escriu** el nom dels costats d'un triangle RECTANGLE :



- Segons les mides dels costats d'aquests triangles, quin és un triangle rectangle i quin no?

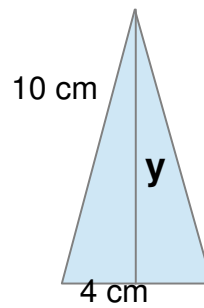
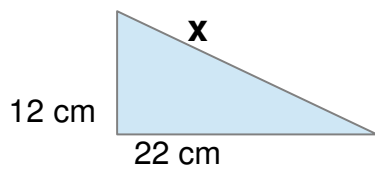
a) 150, 200 i 250

b) 10, 15 i 30

c) 20, 50 i 70

d) 5, 12 i 13

Troba els costats que falten:



Quina diferència hi ha entre un Poliedre i un Polígon?

Dibuixa i escriu els noms de les parts d'un poliedre:

Dibuixa aquests cossos i calcula'n EL VOLUM:

a) Un **cub** de **3 cm** de costat:

b) Un **prisma quadrangular** de **5 cm** el costat de la base i **8 cm** d'alçada:

c) Un **cilindre** de **2 cm** de radi i **2 cm** d'alçada: