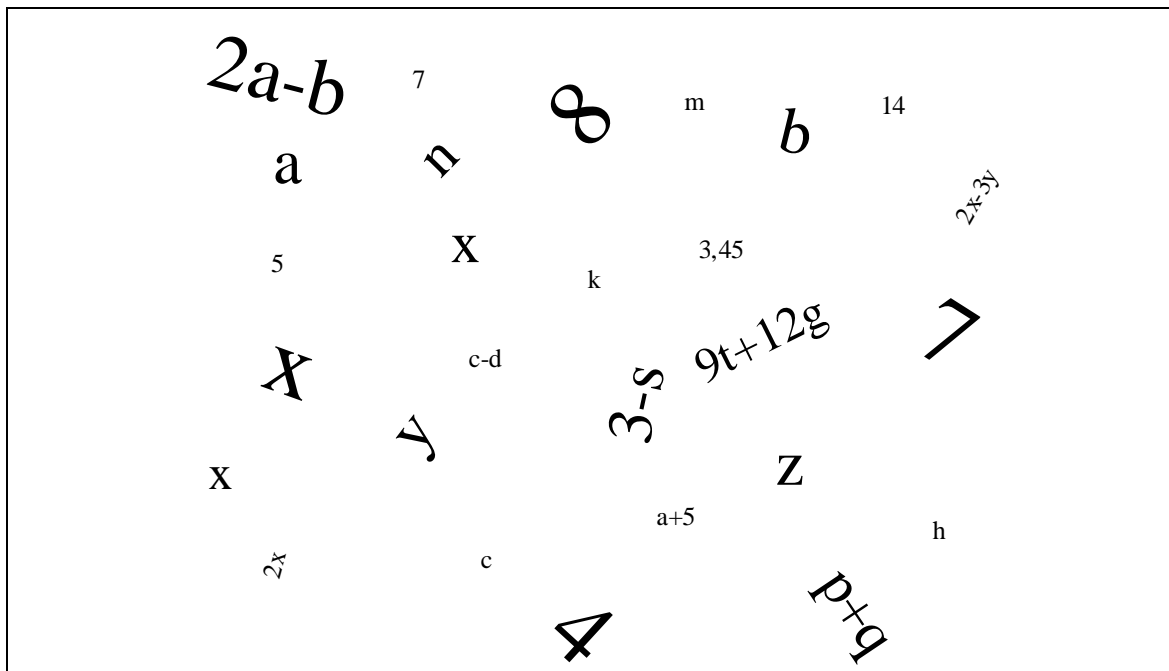




MATEMÀTIQUES

2n E.S.O.

LLETRES I NOMBRES





Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 3.0 España

Usted es libre de:



copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra



hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento. You must attribute this work to [Departament de Matemàtiques de l'IES el SUI](#) (with link).

Attribute this work:

```
<div xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#" about="http://www.xtec.cat/ieselsui" data-bbox="294 563 773 578">
```



No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Compartir bajo la misma licencia. Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Advertencia

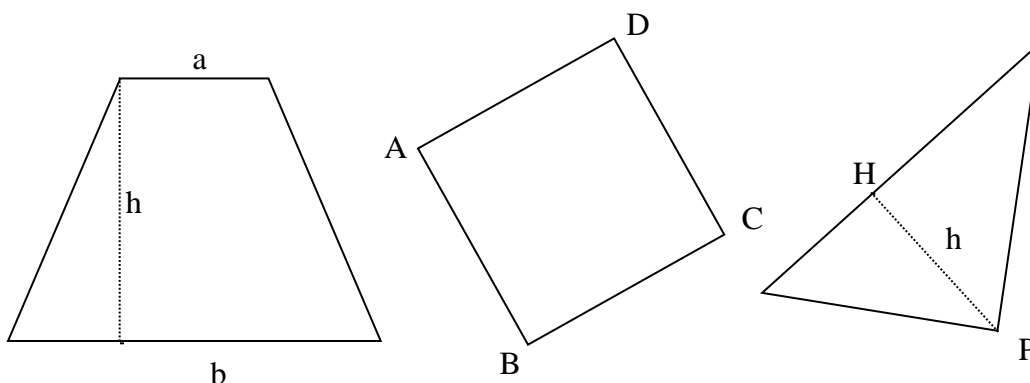
Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior.



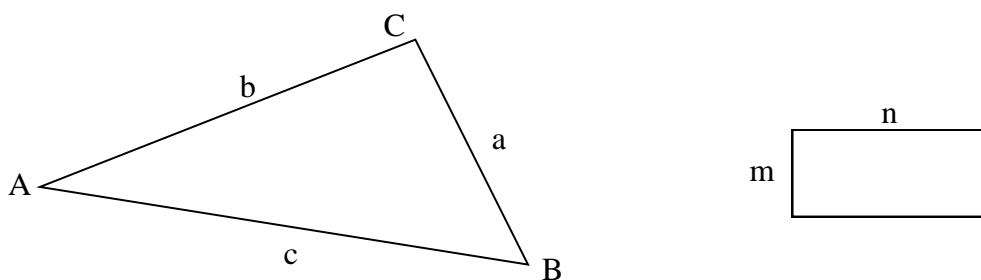
FULL DE TREBALL A

Fórmules per a calcular àrees de figures.

Recordeu que amb lletres minúscules acostumem a representar el valor de determinades mesures, com per exemple la longitud d'un costat d'una figura, l'àrea d'un triangle, etc. Mentre que les lletres majúscules quasi sempre s'utilitzen per a representar punts importants de les figures geomètriques, com per exemple vèrtexs d'un triangle o d'una altra figura poligonal qualsevol, el centre d'una circumferència, el punt d'intersecció de dues rectes, els extrems d'un segment, etc.



En particular, cal conèixer que en el cas del triangle el conveni és que s'utilitzin les mateixes lletres per representar els vèrtexs i les longituds dels costats. Això sí!, els vèrtexs amb lletres majúscules i les longituds dels costats amb lletres minúscules, com en el següent exemple:



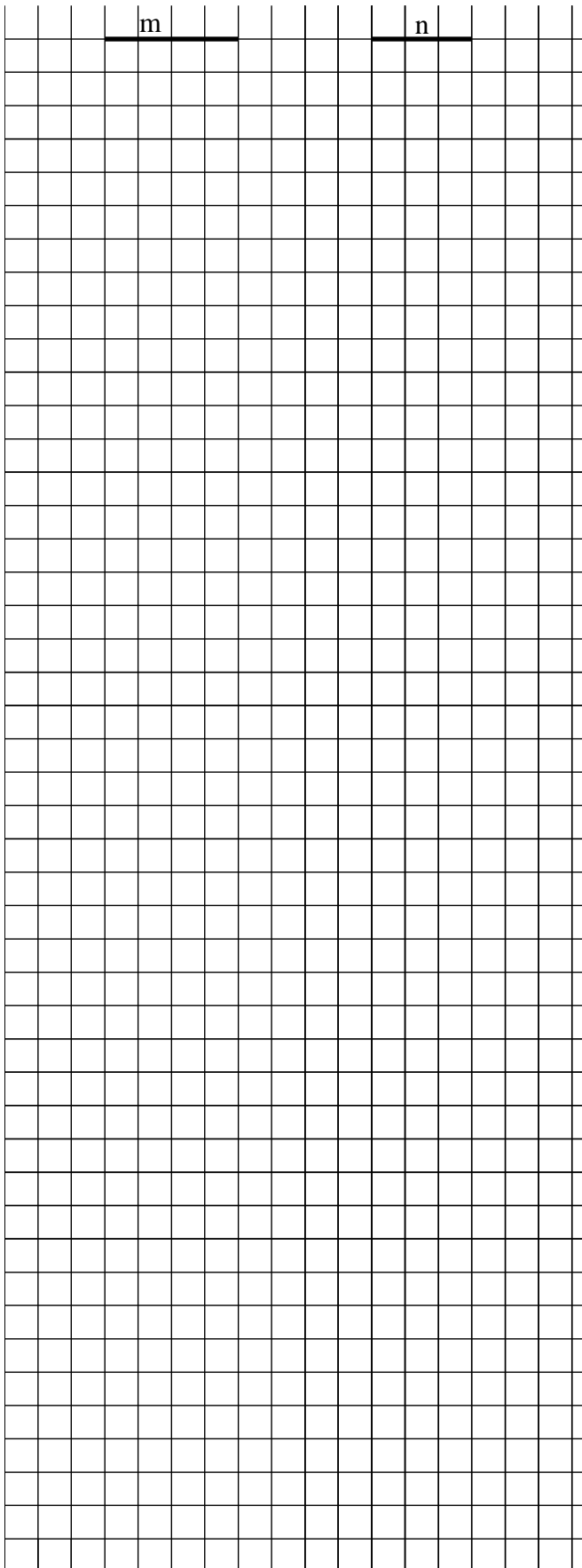
Amb les lletres podem escriure fórmules. Si amb les lletres **m** i **n** representem les dimensions d'un rectangle, sabem que la seva àrea la podem calcular multiplicant **m** per **n**; de manera que podem escriure : **àrea = m•n**

o també, si amb la lletra **a** representem el valor de l'àrea,

$a = mn$ (per conveni : si entre un nombre i una lletra, o entre dues lletres no hi ha cap signe, s'entén que és un producte)



Direm que aquesta és la fórmula que ens permet calcular l'àrea a d'un rectangle conegudes les seves dimensions m i n .



A1. Considera els dos segments dibuixats al costat:

a) El segment m quantes unitats mesura? I el segment n ?

Dibuixa un rectangle de base m i altura n .

Escriu una fórmula per calcular l'àrea. Calcula l'àrea.

b) El segment $2m$ quantes unitats mesura? I el segment $2n$?

Dibuixa un rectangle de base $2m$ i altura $2n$.

Escriu una fórmula per calcular l'àrea del rectangle de base $2m$ i altura $2n$ que has dibuixat. Calcula l'àrea.

c) Dibuixa una figura d'àrea $(2m)n$.

d) Dibuixa una figura d'àrea $2(mn)$.

e) Dibuixa una figura d'àrea $m(2n)$.

f) Les tres figures dibuixades als apartats c), d) i e), tenen la mateixa àrea?

g) Dibuixa una figura d'àrea $(mn)/2$.

h) Dibuixa una figura d'àrea $(3n)n$.

i) Dibuixa una figura d'àrea $(mm)+(nn)$

j) Dibuixa una figura de perímetre $(2m)+(2n)$.



A2. Utilitzant quan sigui necessari els parèntesis, escriu una fórmula per calcular l'àrea de la part ombrejada de les figures següents:

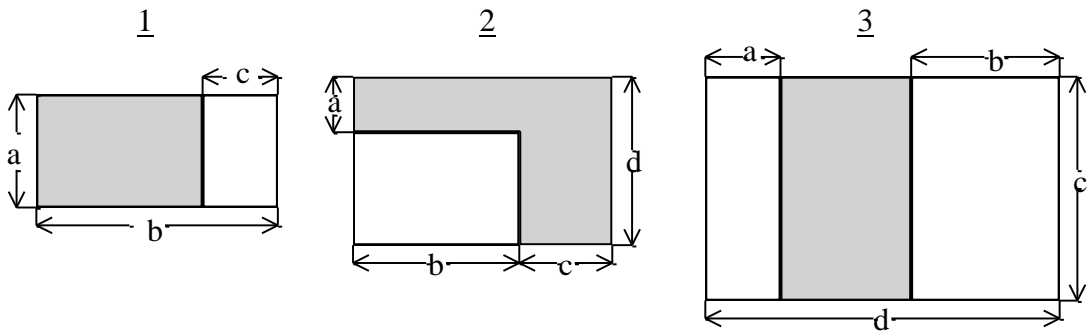


Figura 1.-

- a) Escriu la fórmula.
- b) Utilitza la fórmula per calcular l'àrea si $a=2\text{ cm}$ $b=7\text{ cm}$ i $c=1,5\text{ cm}$.

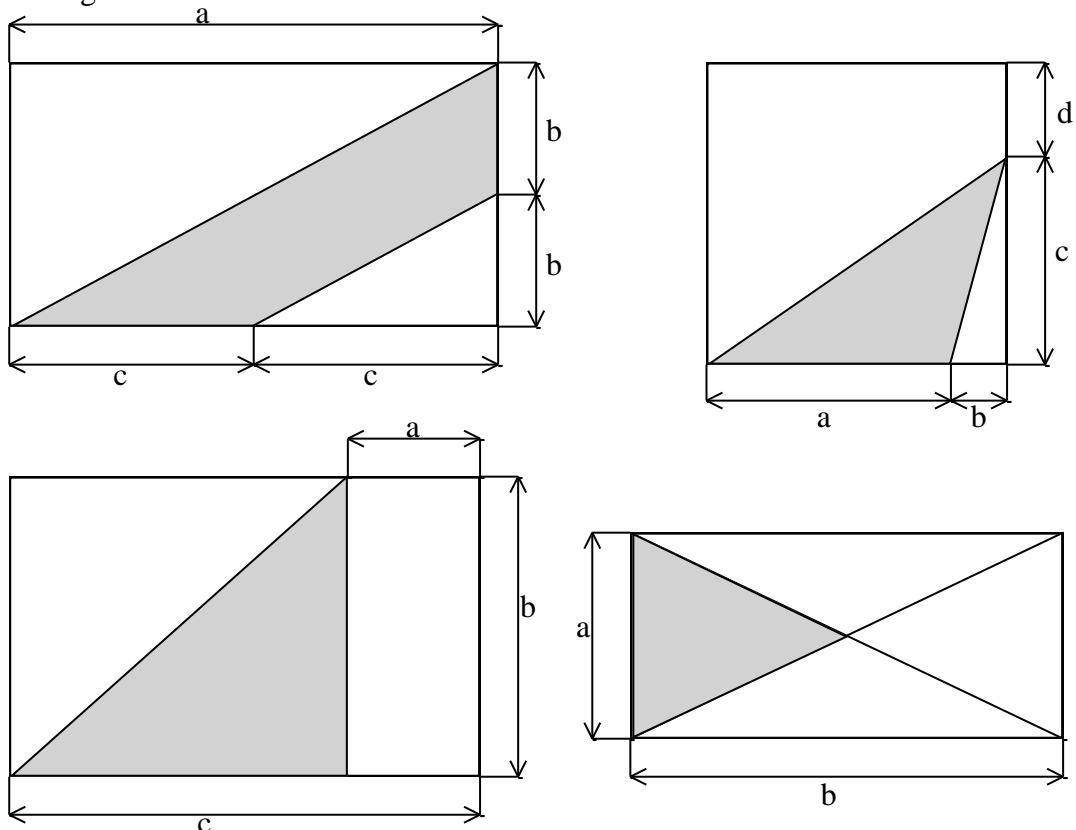
Figura 2.-

- a) Escriu la fórmula.
- b) Utilitza la fórmula per calcular l'àrea si $a=1\text{ cm}$ $b=3\text{ cm}$ $c=2\text{ cm}$ i $d=2,7\text{ cm}$.

Figura 3.-

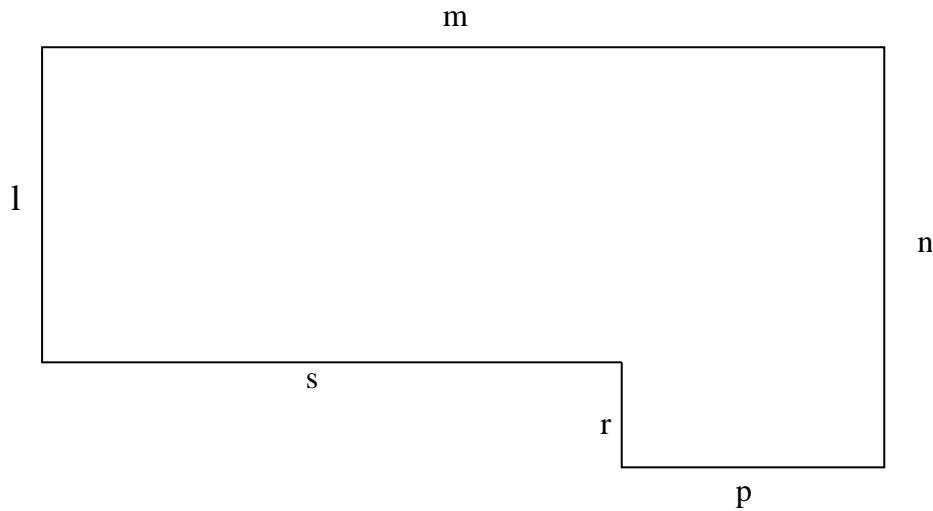
- a) Escriu la fórmula.
- b) Utilitza la fórmula per calcular l'àrea si $a=1,5\text{ m}$ $b=5\text{ m}$ $c=6\text{ m}$ i $d=9,5\text{ m}$.

A3. Escriu una fórmula per calcular l'àrea de la part ombrejada de les figures següents:





- A4.** ESCRIU TRES FÓRMULES DIFERENTS PER A CALCULAR L'ÀREA DE LA FIGURA SEGÜENT, MOSTRANT EN UN CROQUIS COM HAS DESCOMPOST LA FIGURA EN CADA CAS.



- A5.** a) ESCRIU LA FÓRMULA DEL PERÍMETRE P I L'ÀREA A D'UN HEXÀGON REGULAR DE COSTAT c I APOTEMA a .
 b) UTILITZA LA FÓRMULA PER CALCULAR L'ÀREA I EL PERÍMETRE D'UN HEXÀGON REGULAR DE COSTAT 6 cm I APOTEMA 2,5 cm
- A6.** a) ESCRIU LA FÓRMULA DE L'ÀREA A D'UN ROMBE DE DIAGONALS D I d .
 b) CALCULA L'ÀREA SI $d = 4$ cm I $D = 6$ cm.
- A7.** a) ESCRIU LA FÓRMULA DEL PERÍMETRE P I L'ÀREA A D'UN TRIANGLE RECTANGLE DE CATETS b I c I HIPOTENUSA a .
 b) CALCULA EL PERÍMETRE I L'ÀREA SI $a = 13$ cm $b = 5$ cm I $c = 12$ cm



FULL DE TREBALL B

EXPRESSIONS ALGÈBRIQUES

B1.

La Maria, l'Àlex, la Irene i l'Abel fan la mateixa col·lecció de cromos. L'Àlex en té 10 menys que la Maria; la Irene, el doble que l'Àlex i l'Abel, 8 més que la Maria.

Si representem el nombre de cromos que té la Maria, i que no coneixem, mitjançant la lletra **n**

a) Escriu quants cromos té l'Àlex, quants en té la Irene i quants en té l'Abel.

	Cromos
Maria	
Àlex	
Irene	
Abel	

En aquest exercici heu expressat el nombre de cromos d'una col·lecció que té cada amic mitjançant una lletra o combinacions de nombres i lletres separades pels signes de les operacions matemàtiques i, si és necessari, per parèntesis.

Les expressions d'aquest tipus s'anomenen **expressions algèbriques** i serveixen per representar de manera general situacions en què hi ha valors numèrics que no es coneixen.

b) Imagina ara que et diuen que la Maria té 45 cromos. Quants cromos tenen els altres tres?

c) I si la Maria en té 30, quants cromos tenen els altres tres?.

El que heu determinat és el valor numèric de les expressions algèbriques per $n = 45$ i per $n = 30$

B2. Expressa en llenguatge algèbric : El resultat de sumar 5 al triple d'un nombre.

Indicacions:

a) Com que no coneixeu el valor d'aquest nombre, el representareu de manera general mitjançant una lletra. Es pot utilitzar la lletra que es vulgui però abans d'escriure cap expressió algèbrica, cal indicar sempre la lletra que s'ha triat i el que representa.

Nombre :

b) Escriuiu el triple d'aquest nombre :

c) Sumeu 5 al triple d'aquest nombre:



B3. Tradueix al llenguatge algèbric les expressions següents:

- a) Un nombre és **n**
Tres cinquens d'aquest nombre menys u són
- b) L'edat de la Sílvia és **a**.
La seva edat d'aquí a 15 anys serà
- c) Si de cinc-cents en traiem el triple de **x**, queda
- d) En un triangle isòsceles, l'angle desigual mesura 45 graus i cada un dels angles iguals mesura **g** graus.
La suma de tots tres és
- e) En un galliner hi ha **x** gallines.
Entre becs i potes hi ha
- f) Una bomba d'aigua mou un cabal de **l** litre per minut. Una altra bomba mou un cabal 25 litres major que l'anterior.

Totes dues mouen un cabal de l/min.
- g) Es barregen **q** quilos de cafè de 9 € el quilo amb 8 – **q** quilos de cafè de 12 € el quilo.
El preu total de la barreja surt a
El preu del quilo de barreja surt a
- h) En un hort de **m** m² de superfície s'ha plantat la quarta part de patates.
S'hi ha plantat m²
Queden per plantarm²
- i) La Lola, la Laia i la Laura tenen 12, 15 i 17 anys.
D'aquí a **n** anys les seves edats sumarananys

B4. Escriu algèbricament la mesura dels costats de les figures següents:

- a) Un rectangle tal que la base és 15 metres més llarga que l'altura.
- b) Un rectangle tal que l'altura és un terç de la base.
- c) Un rectangle de base dues vegades i mitja l'altura
- d) Un romboide de perímetre 50 cm.
- e) Un triangle isòsceles de perímetre 12 dm.



B5. Tradueix al llenguatge algebraic les següents expressions fent servir només una lletra:

- a) El doble d'un nombre.
- b) El doble d'un nombre menys 3 unitats.
- c) La meitat d'un nombre.
- d) Tres cinquens d'un nombre, menys u.
- e) Un nombre més la seva meitat.
- f) Tres cinquens del resultat de restar u d'un nombre.
- g) Dos nombres la diferència dels quals és set.
- h) Un nombre enter més el seu anterior.
- i) La suma de tres nombres enters consecutius.
- j) Un nombre parell.
- k) Un nombre senar.
- l) Dos nombres parells consecutius.
- m) Dos nombres senars consecutius.
- n) La suma de dos nombres parells consecutius.
- o) La suma de dos nombres senars consecutius.

B6. Transforma de llenguatge algebraic a llenguatge natural (el que utilitzaries al carrer). Observa els exemples següents:

- $2x + 5 = 40$

Si al doble de les pomes que tinc en un cistell li afegeixo 5 en total tindré 40 pomes.

- $x - x/2 + 2 = 20$

Un autobús surt de Cardedeu amb tots els seients ocupats, al arribar a Granollers baixen la meitat dels passatgers i pugen 2 persones i aleshores només queden ocupats 20 seients.

- a) $3x - 6 = 30$
- b) $x + 7 = 5$
- c) $2x - x/3 + 3 = x$
- d) $2x - 5 = 4$

B7. a) Inventat una frase com les de l'exercici anterior i tradueix-la a llenguatge algebraic.
b) Cadascú de vosaltres llegirà en veu alta la seva frase i tots els altres hauran de traduir-la a llenguatge algebraic.