

4. POLÍGONS

1. Classificació de polígons

2. Triangles

3. Quadrilàters

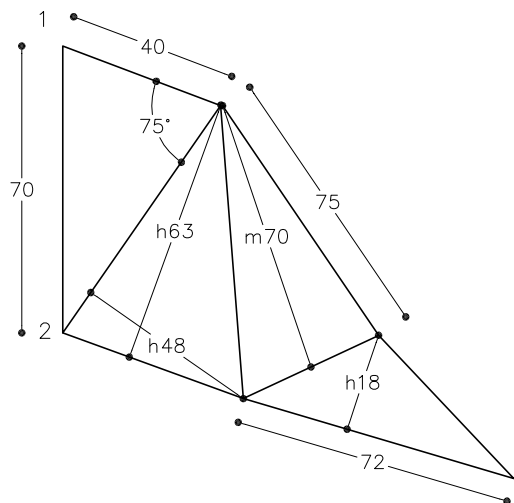
4. Polígons regulars

TEMA 4 POLÍGONS

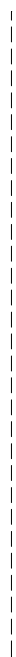
aula de dibuix tècnic 1r batxillerat

CONCEPTE	DEFINICIÓ
POLÍGON	<p>És la figura plana i tancada, limitada per segments de recta.</p> <p>El polígon que té tots els costats iguals i angles iguals és un polígon regular</p> <p>Els punts d'intersecció entre dos costats reben el nom de vèrtex.</p>
TRIANGLES	<p>Polígon de tres costats:</p> <p>classificació segons els costats: Equilàter, Isosceles, Escalè</p> <p>classificació segons els angles: rectangle, acutangle, obtusangle</p>
PUNTS NOTABLES	<p>Incentre: és el centre de la circumferència inscrita tangent als costats del triangle. Es troba buscant les bisectrius del triangle</p> <p>Circumcentre: és el centre de la circumferència circumscrita. Equidista dels vèrtex del triangle. Es troba buscant les mediatrius dels costats del triangle.</p> <p>Baricentre: és el punt on es tallen les mitjanes del triangle, les rectes que van des d'un vèrtex al punt mig del costat oposat. Propietat dels 2/3</p> <p>Ortocentre: és el punt on es tallen les altures, les rectes perpendiculars a un costat i que passen pel vèrtex oposat.</p>
QUADRILÀTERS	<p>És el polígon format per quatre costats. Els seus angles sempre sumen 360°</p> <p>Classificació:</p> <p>Paral·lelograms: tenen costats paral·lels dos a dos. Quadrat, Rectangle, Rombe, Romboide</p> <p>Trapezi: tenen dos dels quatre costats paral·lels. Rectangle, Isosceles, Escalè</p> <p>Trapezoide: tenen tots els costats, angles i diagonals diferents.</p>

Dibuixeu la figura, formada per triangles, segons les dades indicades en mil·límetres. El dibuix és un croquis que no està dibuixat a escala. Escriviu breument el procediment que heu seguit en la resolució de l'exercici.

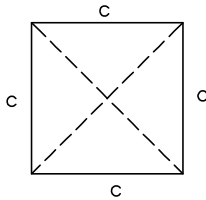


1



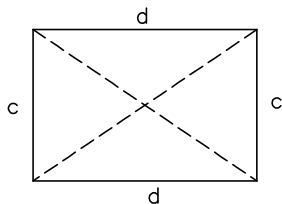
Dibuixeu un quadrat del qual coneixem la diagonal de 40 mm.

Un quadrat té tots els costats iguals, paral·lels dos a dos i formen angles rectes. Té dues diagonals iguals que en tallar-se formen un angle de 90° .



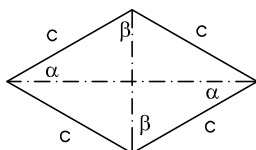
Dibuixeu un rectangle coneixent-ne el costat menor de 35 mm i la diagonal de 70 mm.

Un rectangle té els costats iguals i paral·lels dos a dos i formen angles rectes. Té dues diagonals iguals que en tallar-se no formen un angle de 90° .



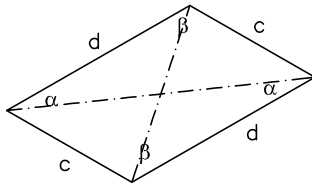
Dibuixeu un rombe coneixent-ne el costat de 35 mm i un angle de 30° .

un rombe té tots els costats iguals, paral·lels dos a dos. És simètric respecte les diagonals major i menor, que en tallar-se formen un angle de 90° .



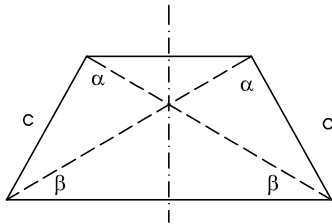
Dibuixeu un romboide del qual coneixem els costats de 50 mm i 35 mm i la distància entre els costats menors de 45 mm.

Un romboide té els costats iguals i paral·lels dos a dos. Té dues diagonals diferents que en tallar-se no formen un angle de 90° .



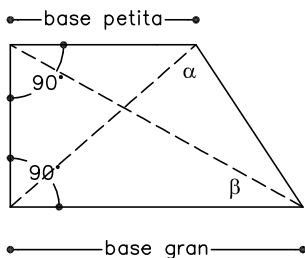
Dibuixeu un trapezi isòsceles coneixent-ne la base major de 50 mm, l'altura de 37 mm i la diagonal de 55 mm

Un trapezi isòsceles és un quadrilàter que té dos costats paral·lels i els seus angles iguals dos a dos. Té dues diagonals iguals.

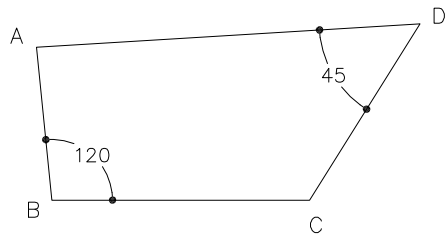


Dibuixeu un trapezi rectangle coneixent-ne la base gran de 50 mm, el costat adjacent perpendicular de 33 mm i l'angle oposat de 120° .

Un trapezi rectangle és un quadrilàter que té dos costats paral·lels i dos angles rectes i uns altres dos desiguals. Les diagonals són desiguals.

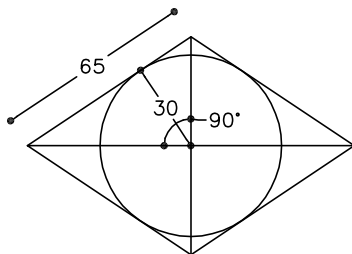


Dibuixeu el següent quadrilàter sabent que $AB=40$ mm, $BC=75$ mm i la diagonal $BD=130$ mm.



Dibuixeu rombe coneixent-ne el costat de 65 mm i el radi de la circumferència inscrita de 30 mm.

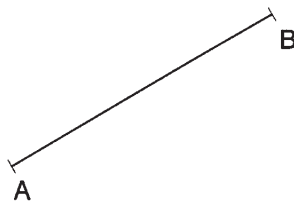
Es resol construint el triangle de costats 65, h relativa del vèrtex oposat =30 i angle oposat de 90°



Dibuix 1

TEMA: Geometria plana.

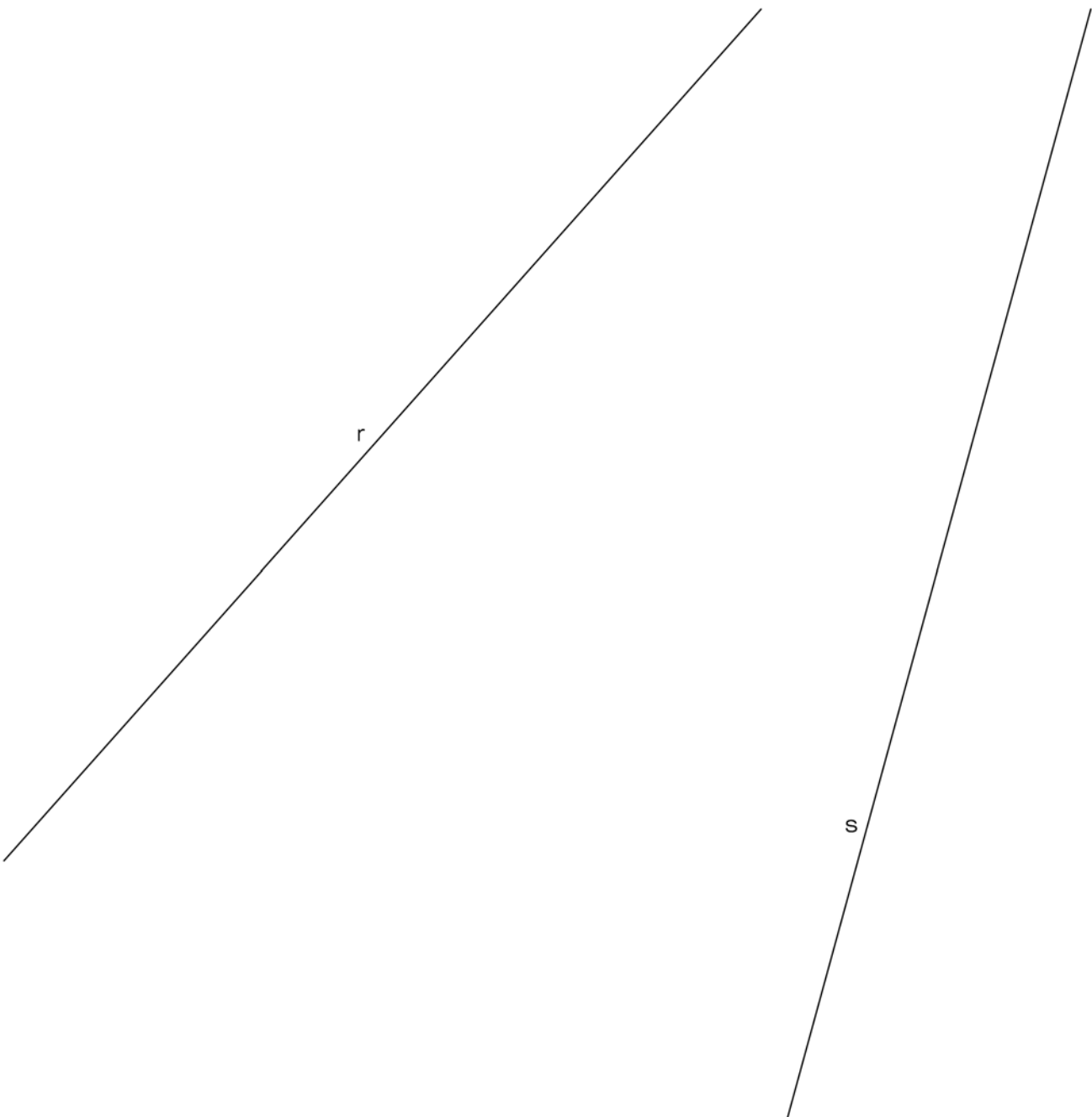
EXERCICI: Construíu gràficament un octàgon regular de costat AB . [2,5 punts]



Dibuix 1

TEMA: Geometria plana.

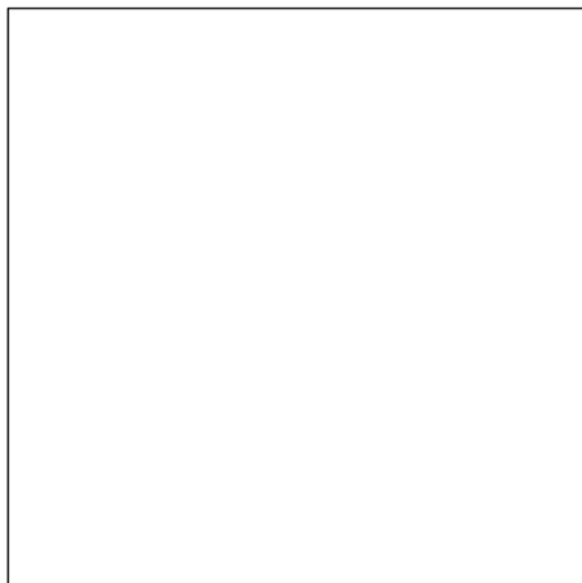
EXERCICI: Dibuixeu un hexàgon regular de 8 cm de diagonal major, situat entre les rectes r i s , que tingui un costat sobre la recta r i un vèrtex en la recta s . [2,5 punts]



Dibuix 1

TEMA: Geometria plana.

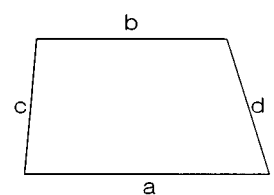
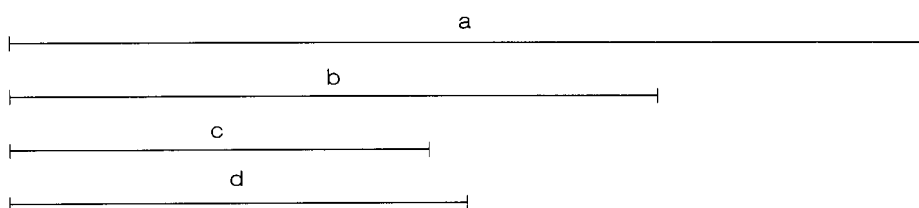
EXERCICI: Dibuixeu un quadrat de 6 cm de costat que tingui el mateix centre que el quadrat de la figura, de manera que cadascun dels vèrtexs del nou quadrat estigui contingut en un costat del quadrat donat. [2 punts]



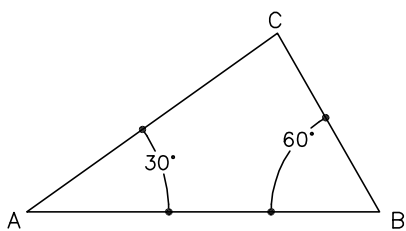
Dibuix 1

Tema: geometria plana

Exercici [qualificació màxima: 2 punts]: Constrüïu el trapezi de costats a , b , c i d segons la disposició del croquis adjunt, que no està a escala, i amb les longituds dibuixades.



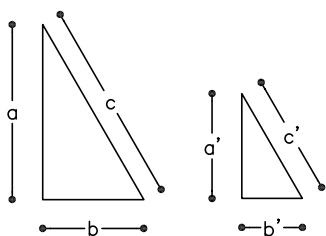
Dibuixeu un triangle coneixent-ne els angles $A=30^\circ$, $B=60^\circ$ i el perímetre $P=160$ mm.



Perímetre 160 mm.

Croquis que no està dibuixat a escala

La resolució es basa en la construcció d'un triangle semblant. Els seus costats són proporcionals als del triangle demanat.



En els triangles semblants s'anomena raó de semblança (k) els quocients o raó constant entre les longituds dels costats $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = k$.

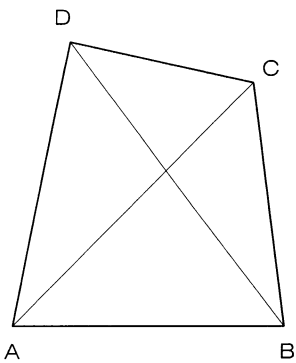
La raó dels perímetres és igual a raó de semblança $\frac{P}{P'} = k$.

La raó de les àrees és igual al quadrat de la raó de semblança $\frac{A}{A'} = k^2$.

Dibuix 1

Tema: geometria plana

Exercici [qualificació màxima: 2 punts]: Construïu a escala 1:500 el quadrilàter $ABCD$ a partir del costat AB dibuixat, del croquis adjunt –que no està dibuixat a escala– i de les dimensions indicades en metres. Escriviu el valor en metres de la longitud del costat BC .



AC = 75 m
AD = 60 m
BD = 72.5 m
DC = 40 m

E 1:500

