

## Problemes de Geometria per a l'ESO 150

1491.- En un triangle  $\triangle ABC$  d'àrea 32 s'han dividit cadascun dels costats en 4 parts iguals.

Siga K un punt del costat  $\overline{AB}$  tal que  $\overline{AK} : \overline{AB} = 1 : 4$ .

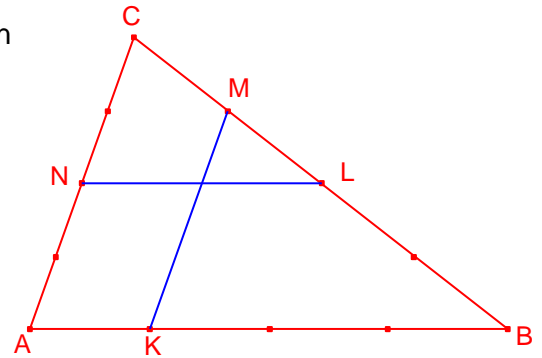
Siga L el punt mig del costat  $\overline{BC}$ .

Siga M un punt del costat  $\overline{BC}$  tal que  $\overline{CM} : \overline{CB} = 1 : 4$ .

Siga N el punt mig del costat  $\overline{AC}$ .

Calculeu les àrees de les regions en què els segments

$\overline{KM}$  i  $\overline{LN}$  divideixen el triangle  $\triangle ABC$ .

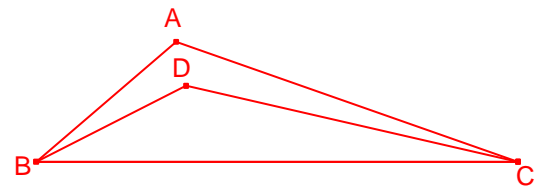


1492.- En el triangle  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 120^\circ$ .

Siga D un punt en l'interior del triangle tal que

$\angle DBC = 2\angle ABD$ ,  $\angle DCB = 2\angle ACD$ .

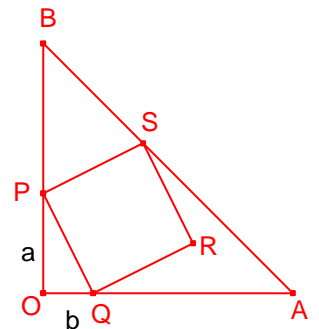
Determineu la mesura de l'angle  $\angle BDC$ .



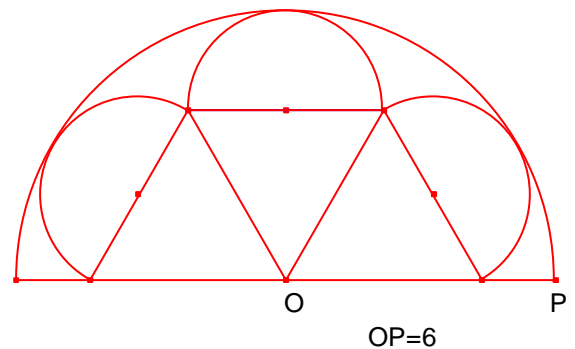
1493.- En un triangle rectangle i isòsceles  $\triangle AOB$   $\angle O = 90^\circ$  siguen P, Q, S sobre els costats  $\overline{AB}$ ,  $\overline{OA}$  i  $\overline{OB}$ , respectivament tal que PQRS formen un quadrat.

Siga  $\overline{OP} = a$ ,  $\overline{OQ} = b$  i l'àrea del quadrat PQRS és igual a  $\frac{2}{5}$  de l'àrea

del triangle  $\triangle AOB$ . Determineu  $\frac{a}{b}$ .



1494.- En la figura hi ha tres triangles equilàters, tres semicercles iguals, tangents a un semicercle exterior. Si el radi del semicercle exterior és 6, calculeu el radi dels tres semicercles interiors.

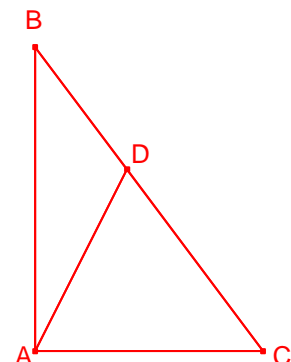


1495.- Les longituds dels costats del triangle rectangle  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$  són  $a = 100$ ,  $b = 60$ ,  $c = 80$ .

Siga D un punt de la hipotenusa tal que  $\overline{AD}$  divideix del triangle

$\triangle ABC$  en dos triangles d'igual perímetre.

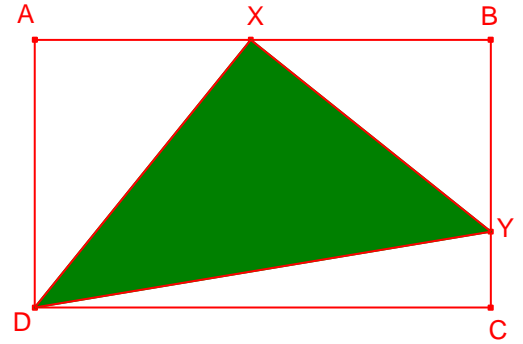
Calculeu la mesura del segment  $\overline{AD}$ .



1496.- Siga ABCD un rectangle.

Siguen X, Y dos punts dels costats  $\overline{AB}$  i  $\overline{BC}$ , respectivament, tal que l'àrea del triangle  $\triangle AXD$  és 5, l'àrea del triangle  $\triangle BXY$  és 4 i l'àrea del triangle  $\triangle CYD$  és 3.

Determineu l'àrea del triangle  $\triangle DXY$ .



1497.- Siga el triangle  $\triangle ABC$  els costats estan sobre les següents rectes:

El costat  $\overline{AB}$  sobre la recta d'equació  $3x - 2y + 3 = 0$ . El costat  $\overline{BC}$  sobre la recta  $x + y - 14 = 0$ . El costat  $\overline{AC}$  sobre la recta  $y = 3$ .

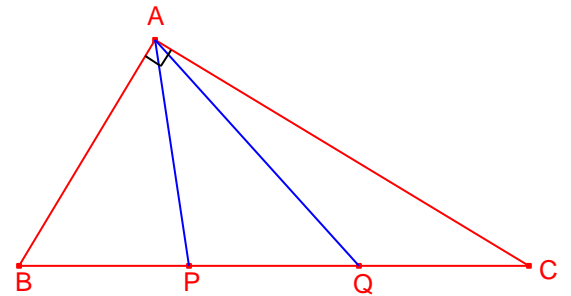
Siga P un punt tal que  $\overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC}$ .

Determineu l'equació de la recta que passa pels punts A, P.

1498.- Siga el triangle rectangle  $\triangle ABC$ ,  $A = 90^\circ$ .

Siguen P i Q dos punts de la hipotenusa tal que  $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QC}$ .

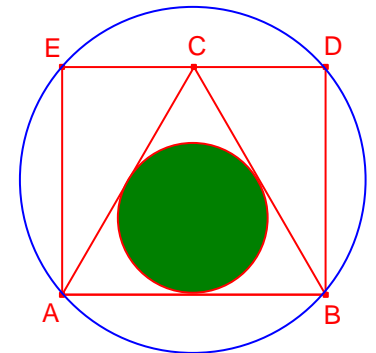
Si  $\overline{AP} = 3$  i  $\overline{AQ} = 4$ , determineu els costats del triangle.



1499.- En la figura,  $\triangle ABC$  és un triangle equilàter circumscriu a una circumferència de radi 1.

Una circumferència està circumscriu al rectangle ABDE.

Determineu el diàmetre de la circumferència gran.



1500.- Donat el triangle  $\triangle ABC$ , considerem els punts D, E, F dels costats  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CA}$  i  $\overline{AB}$ , respectivament, tals que  $\angle BDF = \angle CDE$ ,  $\angle CED = \angle AEF$ , i  $\angle AFE = \angle BFD$ .

a) Proveu que  $\angle BDF = \angle BAC$ .

b) Si  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 8$ , i  $\overline{CA} = 7$ , determineu la longitud del segment  $\overline{BD}$ .

