



DEPARTAMENT DE DIBUIX – IES LLUÍS SIMARRO XÀTIVA

Activitat: Càlcul de la superfície de la Comarca de la Costera.

Unitat didàctica: Proporcionalitat i escales. – Polígons, triangles

Nom:

Nom:

Materials necessaris:

- Mapa a escala de la comarca.
- Paper vegetal de grandària normalitzada ISO A4.
- Joc d'escaires, regle graduat, compàs, retoladors calibrats, calculadora...

Temps de realització: Dues sessions.

1.- Calcula l'escala a què està representat el mapa, recolzant-te en l'escala gràfica indicada.

$$\text{ESCALA} = \frac{\text{Mesures en el paper}}{\text{Mesures reals}} = \text{—————}$$

- Dibuixa una escala gràfica graduada fins a 20 km.

2.- Dibuixa una línia poligonal tancada d'aproximadament 20 costats que s'ajuste el més possible al contorn de la superfície.

Unix els vèrtexs de la poligonal de manera que quede dividida en triangles (utilitza diversos colors o grossors de línia). Numera cada un dels triangles per a facilitar les operacions.

3.- Calcula la superfície de cada un dels triangles. Per a això pots utilitzar dos mètodes:

A.- Traça una de les altures de cada triangle amb ajuda de les escaires i aplica la fórmula:

$$S = \text{Base} \times \text{Altura} / 2$$

(Per a mesurar la base i l'altura has d'utilitzar l'escala gràfica i el compàs per a traslladar longituds)

B.- Mesura la longitud de cada un dels tres costats de cada triangle (a, b, c) i utilitza la fórmula d'Herón.

$$S = \frac{\sqrt{(a + b + c)(a + b - c)(b + c - a)(c + a - b)}}{4}$$

Tant si apliques el mètode A.) com el B.), hauràs de confeccionar una taula en què queden reflectits les dades i els resultats de les operacions.

Triangle n.	Base (Km.)	Altura (Km.)	Superfície (km ² .)
-------------	------------	--------------	--------------------------------

Triangle n.	Costat a (Km.)	Costat b (Km.)	Costat c (Km.)	Superfície (km ² .)
-------------	----------------	----------------	----------------	--------------------------------

Per a qualificar esta activitat es tindrà en compte:

- La presentació i el correcte acabat dels traçats realitzats.
- Precisió en el traçat, retolació, utilització de diversos colors i grossors.
- Pots imaginar que el teu disseny s'inclouria com una il·lustració d'un butlletí informatiu municipal o d'un llibre de text.

- Precisió en el càlcul que s'ha d'aproximar a 528,10 km².

