

4t d'ESO

ABANS DE COMENÇAR

Recordeu que en el **+Mates** es valora, a més de la correcció dels resultats, altres aspectes, com l'ús d'estratègies originals i la capacitat per comunicar les idees matemàtiques.

Intenteu fer els problemes el millor que sapigueu, sense defallir si no trobeu la solució a la primera. Mireu de redactar un informe per a cada problema tant complet com pugueu, fins i tot si algun problema no l'heu pogut acabar com us hagués agradat.

D'altra banda us recomanem que useu materials i programes informàtics que us ajudin a resoldre els problemes. Per exemple, en el problema de l'hexàgon us recomanem que treballeu amb trames isomètriques (us en fem una en la web del **+Mates**). Un programa com el **Geogebra** també us pot ser útil.

4t d'ESO

HI HA ALGUN QUADRAT?

Observeu la seqüència infinita següent.

11, 111, 1111, 11111, ...

Hi ha algun nombre de la seqüència que sigui un quadrat perfecte? Com podeu demostrar la vostra afirmació?

4t d'ESO

UN TRIANGLE RECTANGLE

La Sara té un terreny en forma de triangle rectangle. L'ha encerclat completament amb una tanca de fusta: sap que en total ha emprat 60 m de tanca. També sap que la distància del vèrtex de l'angle recte a la hipotenusa del triangle és de 12 m. Però no sap quan fa cada un dels costats.

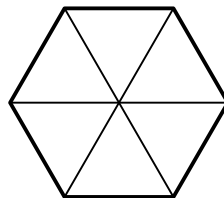
Ara no té temps d'anar a amidar-lo, vol mirar d'esbrinar quan fa cada costat a partir de les dades que té. Podeu ajudar-la?

4t d'ESO

DIVIDIM HEXÀGONS EN TRIANGLES

En Pere s'avorreix a classe de matemàtiques. Per entretenir-se ha agafat una trama isomètrica (una trama amb rectes formant triangles equilàters). Hi dibuixa hexàgons regulars i s'entreté a comptar el nombre de triangles T que contenen, el nombre d'arestes A i el nombre de vèrtexs V .

Per exemple, si l'hexàgon té 1 unitat d'aresta (com el de la figura), llavors $T = 6$, $A = 12$ i $V = 7$.



Trobeu com depenen T , A i V de la longitud n de l'aresta de l'hexàgon? En l'exemple anterior $n = 1$. En l'exemple següent $n = 2$.

