

Problemes del mes de març de 2021

Envieu les vostres respostes a

www.contrarellotge.cat/problemes-del-mes

6è de Primària

El llibre de matemàtiques té les pàgines numerades 1, 2, 3, 4, 5, 6..., i així successivament.

D'entre totes les xifres que s'han usat per a numerar les pàgines hi ha **exactament** 23 vegades la xifra 6.

Quantes pàgines té, com a màxim, el llibre?

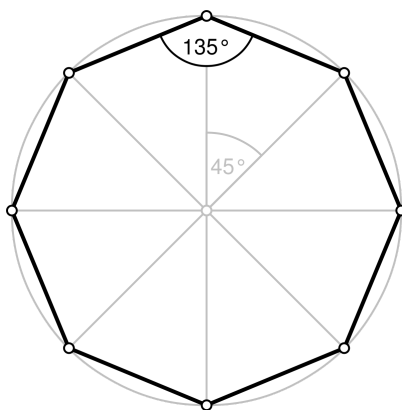
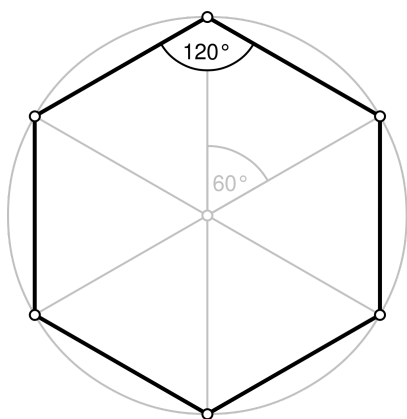
2n d'ESO

La Martina ha dibuixat un n -àgon regular, és a dir, un polígon amb n costats iguals. L'Oriol vol saber quants costats té, però ella només li respon el següent

Els angles interiors del meu polígon valen 150° .

Amb aquesta informació, saps dir quant val n ? És a dir, quants costats té el polígon de la Martina?

Nota: Per exemple, en un hexàgon regular (6 costats) l'angle interior val 120° . O per exemple, en un octàgon regular (8 costats), val 135° .



4t d'ESO

Tenim un quadrat de 2×2 caselles, i tenim 3 colors diferents.

Volem pintar les caselles de manera que no hi hagi dues caselles adjacents (és a dir, que comparteixen un costat) amb el mateix color. De quantes maneres podem fer-ho?

Aclariment: dos quadrats es consideren diferents, encara que difereixin només en una rotació un de l'altre. Per exemple, aquestes són dues formes diferents de pintar el quadrat:

<i>verd</i>	<i>blau</i>	<i>blau</i>	<i>verd</i>
<i>blau</i>	<i>verd</i>	<i>verd</i>	<i>blau</i>

2n de Batxillerat

L'Abel escriu tres números a la llibreta:

$$A = 20^{1176} - 1 \quad B = 20^{525} - 1 \quad C = 20^n - 1$$

amb n un nombre natural.

Llavors, s'adona que C és el màxim comú divisor d' A i B , és a dir, que $C = \text{mcd}(A, B)$. Quant val n ?