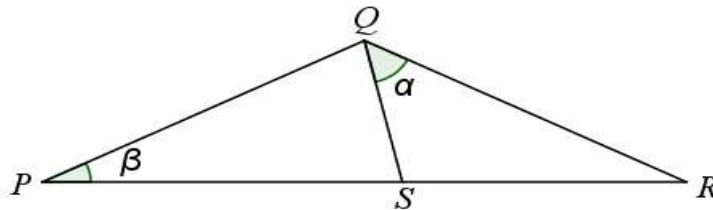


## V Copa cangur

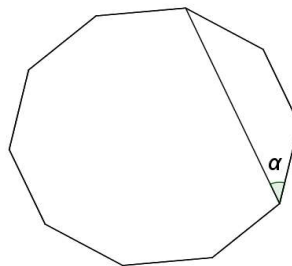
Atenció:

- Les solucions a tots els problemes són nombres enters, sense unitats de mesura
- Si algun problema no té solució, la resposta que heu de lliurar és 0000
- Si en un problema s'utilitza només un tipus d'unitats, la resposta se sobreentén que ha d'estar en aquestes mateixes unitats
- Les figures mostrades no estan necessàriament a escala per les dades que es donen

- 1) La mitjana aritmètica del pes de 5 nois és de 70 kg, i el de 4 noies és de 61 kg. Quina és la mitjana aritmètica del pes del conjunt de tots 9?
- 2) A la figura, els segments  $PQ$ ,  $QR$  i  $PS$  són igual de llargs, i l'angle  $\beta$  mesura  $20^\circ$ . Quant mesura l'angle  $\alpha$ ?

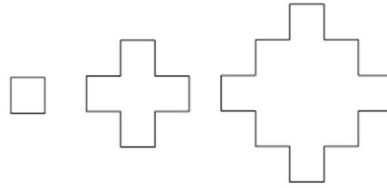


- 3) Quants nombres naturals  $n$  hi ha que fan que la divisió  $\frac{n+17}{n-7}$  sigui també un nombre natural?
- 4) Una àvia té entre 50 i 70 anys. Cadascun dels seus fills té el mateix nombre de germans que de fills i l'edat de l'àvia coincideix amb la suma del nombre de fills i nets que té. Quina és l'edat de l'àvia?
- 5) Si el polígon és regular, quina és la mesura en graus de l'angle  $\alpha$ ?

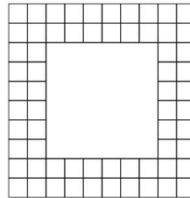


- 6) Quants nombres enters entre 10 i 99 augmenten en 9 unitats quan n'intercanviem les xifres?

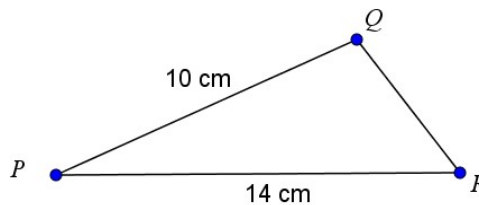
- 7) Els polígons “encreuats” següents s’han format a partir de quadrats d’àrea  $1 \text{ cm}^2$  (com el de la primera figura). Quin és el perímetre en cm del polígon d’aquesta sèrie que té com a àrea  $41 \text{ cm}^2$ ?



- 8) Quants triangles diferents de perímetre 30 cm es poden fer de manera que les longituds dels costats siguin nombres enters?
- 9) Si un quadrat de 6 dm de costat l’envoltem amb dues files de quadrats d’  $1 \text{ dm}^2$  d’àrea cadascun, com es veu a la figura, necessitem 64 d’aquests petits quadrats. Quants quadrats petits necessitaríem per envoltar d’aquesta manera un gran quadrat de 78 dm de costat?



- 10) Al triangle de la figura, l’altura sobre el costat  $QR$  talla la prolongació d’aquest costat a 5 cm del punt  $Q$ . Quin és el perímetre del triangle?



- 11) Quin és el nombre més gran de quatre xifres diferents  $abcd$  amb la propietat que els tres nombres  $ab$ ,  $bc$  i  $cd$  són tres nombres primers de dues xifres?
- 12) 16 xiclets costen tants euros com xiclets et donen per un euro. Quants cèntims val cada xiclet?

Coneixeu el concurs de la marató de problemes? És un concurs telemàtic individual i potser us pot interessar participar-hi! Informació a [www.cangur.org/telematics](http://www.cangur.org/telematics). Inscripció des d’avui fins el 7 de febrer.