

V Copa cangur (Solucions)

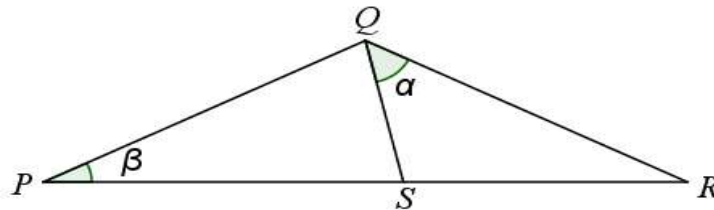
Atenció:

- 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?

Solució: 66

2) A la figura, els segments PQ , QR i PS són igual de llargs, i l'angle β mesura 20° . Quant mesura l'angle α ?



Solució: 60

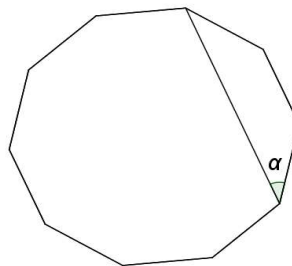
3) Quants nombres naturals n hi ha que fan que la divisió $\frac{n+17}{n-7}$ sigui també un nombre natural?

Solució: 8

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?

Solució: 64

5) Si el polígon és regular, quina és la mesura en graus de l'angle α ?

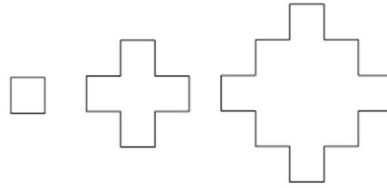


Solució: 36

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

Solució: 8

- 7) Els polígons “encreuats” següents s'han format a partir de quadrats d'àrea 1 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 cm^2 ?

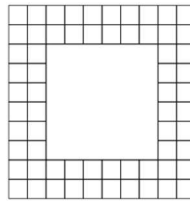


Solució: 36

- 8) Quants triangles diferents de perímetre 30 cm es poden fer de manera que les longituds dels costats siguin nombres enters?

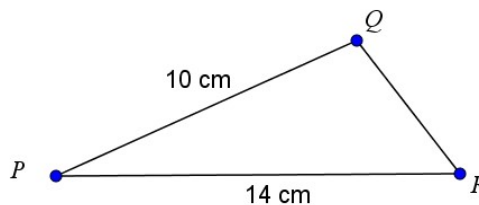
Solució: 19

- 9) Si un quadrat de 6 dm de costat l'envoltem amb dues files de quadrats d' 1 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?



Solució: 640

- 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?



Solució: 30

- 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?

Solució: 9731

- 12) 16 xiclets costen tants euros com xiclets et donen per un euro. Quants cèntims val cada xiclet?

Solució: 25

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. Inscripció des d'avui fins el 7 de febrer.