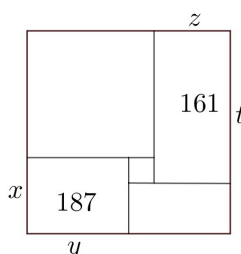


## VII Copa cangur

Atenció:

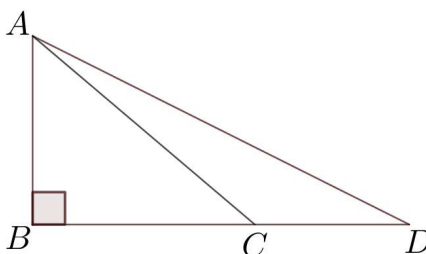
- Les solucions a tots els problemes són nombres enters, sense unitats de mesura
- Si algun problema no té solució, la resposta que heu de lliurar és 0000
- Si en un problema s'utilitza només un tipus d'unitats, la resposta se sobreentén que ha d'estar en aquestes mateixes unitats, o en aquestes unitats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

- 1) Un quadrat està dividit en quatre rectangles i un quadrat. Totes les mesures dels costats, expressades en metres, són nombres enters més grans que 1. Les àrees de dos d'aquests rectangles són  $161 \text{ m}^2$  i  $187 \text{ m}^2$ , tal com es veu al dibuix. Si  $y > x$  i  $t > z$  trobeu la mesura dels costats dels dos quadrats. Doneu com a resposta la suma d'aquestes dues mesures.



**Solució: 34**

- 2) Del dibuix que veieu en sabem algunes mesures, que expressades en metres són  $AB = BC = 3$ , i  $BD = 5$ . Quina és l'àrea del triangle  $ACD$ ?



**Solució: 3**

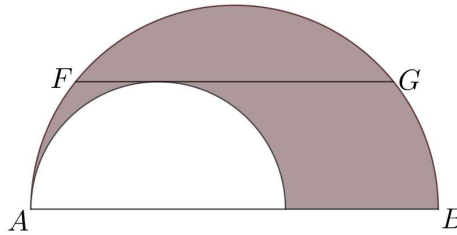
- 3) Quantes paraules diferents (amb sentit o sense) es poden fer si escollim quatre de les lletres de la paraula CARRER en cada paraula? (Per exemple, CRRR i RERC són opcions possibles, però no ho són CCAA ni RRRR).

**Solució: 72**

- 4) Quan afegim un 1 al davant i un altre 1 al darrere d'un nombre, aquest augmenta en 14789. Quin és aquest nombre?

**Solució: 532**

- 5) La figura mostra un semicercle gran i un de petit a dins. La corda  $FG$  té longitud 16 m, és paral·lela al diàmetre  $AB$  i tangent al semicercle petit. Quina és l'àrea de la regió ombrejada? La solució del problema és un múltiple enter de  $\pi$ , és a dir, és de la forma  $n \cdot \pi$ . La vostra resposta ha de ser aquest nombre  $n$ .

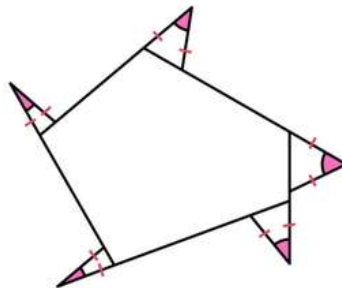


**Solució: 32**

- 6) En la multiplicació  $ABC \cdot AA = AACC$  les lletres  $A, B$  i  $C$  representen dígitos diferents, és a dir que hem multiplicat un nombre de 3 xifres per un de 2 xifres i hem obtingut un nombre de 4 xifres. Quin és el valor de  $B$ ?

**Solució: 0**

- 7) Els cinc triangles que veieu a la figura són isòsceles. Quant val, mesurada en graus, la suma dels cinc angles ombrejats?

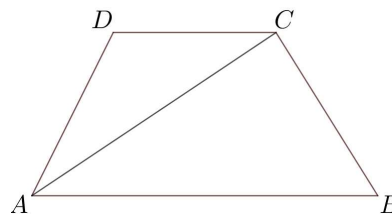


**Solució: 180**

- 8) La Copa Cangur se celebra el 30 de gener que és un dijous. Si sumem els dies del mes d'aquest dijous i els 6 propers dijous obtenim  $30 + 6 + 13 + 20 + 27 + 5 + 12 = 113$ . Quin és el resultat més gran que es pot obtenir sumant els dies del mes de 7 dijous consecutius en qualsevol època de l'any? (D'aquest any o de qualsevol any)

**Solució: 142**

- 9) Al trapezi de la figura  $AD = DC = CB$  i  $AB = AC$ . Quan mesura, en graus, l'angle  $D$ ?

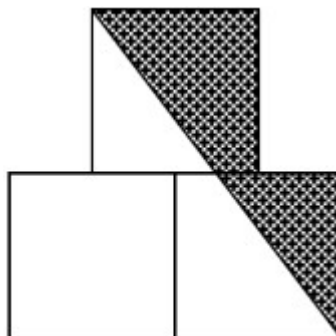


**Solució: 108**

- 10) Utilitzant les xifres 2, 4, 5 i 7 es poden formar 24 nombres de 4 xifres diferents. D'aquests 24 nombres només n'hi ha un que sigui múltiple d'un dels 23 restants. Quant val la suma dels dos nombres (del múltiple i el divisor)?

**Solució: 9900**

- 11) A la figura adjunta s'observen 3 quadrats de costat 6 cm, de manera que el quadrat de dalt està centrat respecte els dos de baix. Quina és l'àrea de la regió ombrejada?



**Solució: 36**

- 12) Si quatre nombres diferents  $a, b, c$  i  $d$ , tots ells enters i positius, satisfan la igualtat

$$(7 - a) \cdot (7 - b) \cdot (7 - c) \cdot (7 - d) = 4$$

quant val la suma  $a + b + c + d$ ?

**Solució: 28**

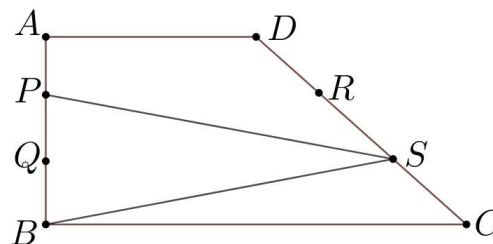
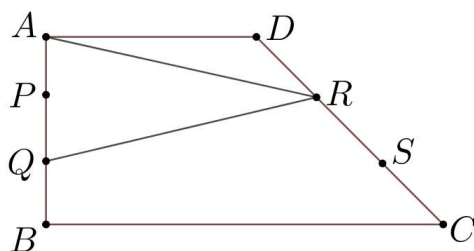
- 13) En un plànol a escala les mesures dels costats d'un pavelló rectangular són 9 i 12 cm. L'àrea d'aquest pavelló en la realitat és de  $768 \text{ m}^2$ . Quina és la longitud en metres del costat llarg d'aquest pavelló?

**Solució: 32**

- 14) En un institut els alumnes es poden apuntar a tres esports d'equip: futbol, bàsquet i bàdminton. Hi ha un total de 427 alumnes apuntats a almenys un dels esports. Hi ha 128 apuntats a futbol, 291 a bàsquet i 318 a bàdminton. Exactament 36 alumnes estan apuntats a tots tres esports. Quants alumnes estan apuntats a exactament 2 esports?

**Solució: 238**

- 15) A la figura hi veieu el trapezi  $ABCD$  que té els costats  $AD$  i  $BC$  paral·lels i perpendiculars a  $AB$ , i  $BC = 2AD$ . Els punts  $P$  i  $Q$  divideixen el costat  $AB$  en tres segments iguals, i els punts  $R$  i  $S$  divideixen el costat  $CD$  en tres segments iguals. Si l'àrea del triangle  $AQR$  és de  $252 \text{ cm}^2$ , quina és l'àrea del triangle  $PBS$ ?



**Solució: 315**