

## IX Copa Cangur – Categoria Cadet

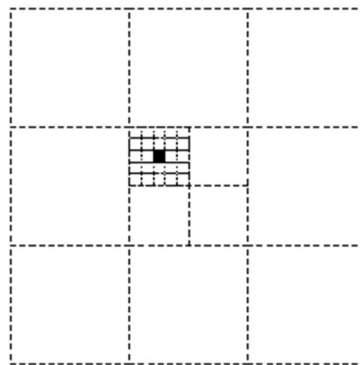
Atenció:

- 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 la solució és 0, també heu de lliurar 0).
- Si en un problema s'utilitza només un tipus d'unitats, se sobreentén que la resposta 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
- Les mesures angulars s'expressen sempre en graus sexagesimals.

- 1) Tenim dos triangles, un acutangle i l'altre obtusangle. Quatre dels angles mesuren  $120^\circ$ ,  $80^\circ$ ,  $55^\circ$  i  $10^\circ$ . Quant mesura l'angle més petit del triangle acutangle?

**Solució: 45**

- 2) Una rajola quadrada es divideix en quadrats cada cop més petits com es veu a la figura. Quants quadradets petits com el que veieu a la imatge acolorit de negre caben a la rajola?



**Solució: 900**

- 3) Per una canonada hi passen 42 litres d'aigua cada 6 minuts. Quants litres d'aigua hi passaran des de les 5.12 h del matí fins a la mitjanit?

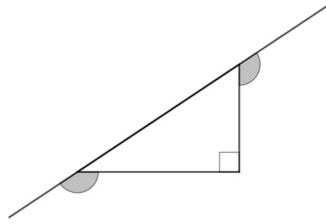
**Solució: 7896**

- 4) Quin és el resultat de l'operació següent?

$$\frac{1001 + 1003 + 1005 + \dots + 1999}{1 + 3 + 5 + \dots + 999}$$

**Solució: 3**

- 5) A la figura hi podeu veure un triangle rectangle i una recta que conté un dels costats del triangle. Quant val la suma dels dos angles marcats en gris?

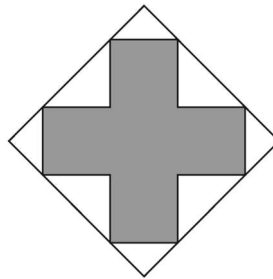


**Solució: 270**

- 6) En una illa hi viuen persones sinceres (que sempre diuen la veritat) i mentideres (que sempre menteixen). 25 dels habitants de l'illa estan en fila, i tots excepte el primer diuen que la persona que tenen davant és un mentider. La primera persona de la fila diu que tots els de darrere seu són mentiders. Quants mentiders hi ha a la fila?

**Solució: 13**

- 7) Una creu està formada per cinc quadrats iguals i està inscrita en un quadrat, tal com veieu al dibuix. Si l'àrea de la creu és de  $40 \text{ cm}^2$ , quina és l'àrea del quadrat?



**Solució: 64**

- 8) Tenim escrit el nombre 4923516 en un full de paper. D'aquest nombre volem esborrar-ne quatre xifres a fi i efecte que el nombre format per les tres xifres que quedin, sense alterar-ne l'ordre, sigui el més petit possible. Quin és aquest nombre de tres xifres que ens quedarà?

**Solució: 216**

- 9) Escrivim els nombres naturals en quatre columnes, i posem una  $\times$  a cada fila seguint el patró que es veu a la figura:

1	2	3	$\times$
4	5	$\times$	6
7	$\times$	8	9
$\times$	10	11	12
13	14	15	$\times$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$

Quin nombre hi haurà a la cinquantesima fila i segona columna?

**Solució: 149**

- 10) Tres vaixells van a un port i en tornen. El primer torna cada 4 dies, el segon cada 6 dies i el tercer cada 9 dies. Un diumenge coincideixen tots tres al port. Quin dia de la setmana es tornaran a trobar per primer cop una altra vegada? (Nota: Si la resposta és dilluns, escriviu 1; si és dimarts, escriviu 2, etc.)

**Solució: 1**

11) Si reduïm la longitud dels costats d'un rectangle en un 30%, en quin percentatge queda reduïda l'àrea?

**Solució: 51**

12) En Jan té cinc cartes amb un nombre natural positiu escrit en cada una. La mitjana dels cinc nombres és 15 i si posa les cinc cartes en ordre, a la del mig hi ha un 18. Quin és el valor màxim que pot tenir algun d'aquests cinc nombres, si sabem que no n'hi ha cap de repetit?

**Solució: 35**