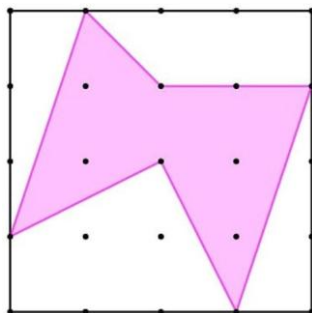


VI Copa cangur

Atenció:

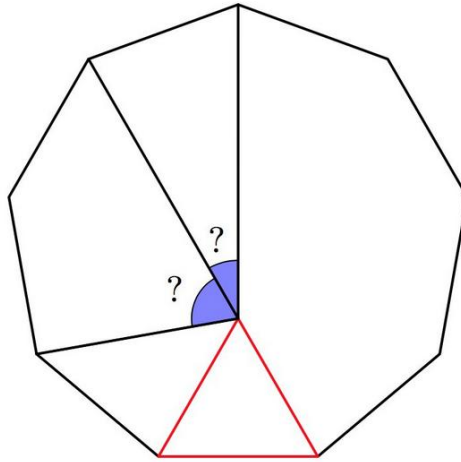
- Les solucions a tots els problemes són nombres enters, sense unitats de mesura
- Si algun problema no té solució, la resposta que heu de lliurar és 0000
- Si en un problema s'utilitza només un tipus d'unitats, la resposta se sobreentén que ha d'estar en aquestes mateixes unitats
- Les figures mostrades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

- 1) Quants nombres enters entre 4000 i 5000 hi ha amb la propietat que cadascuna de les seves xifres és més gran que la de la seva esquerra (per exemple el 4578)?
- 2) En Jordi i en Joan es presenten a un concurs de matemàtiques, En Joan tarda a resoldre un problema el mateix temps que en Jordi en resoldre'n quatre. En Jordi reposa 60 minuts a mig concurs, mentre que en Joan continua fent problemes sense parar. Al final, els dos acaben tots els problemes al mateix temps. Quants minuts ha tardat en Joan a resoldre tots els problemes?
- 3) El costat del quadrat gran fa 56 cm. Quina és l'àrea del polígon ombrejat en centímetres quadrats?



- 4) Si simplifiquem la fracció $\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 99 \cdot 100}{2^{100}}$ fins a obtenir una fracció irreductible, quin serà el denominador?
- 5) Emparellem els nombres 72, 8, 10, 5, 45, 36, 15 i 24 de manera que el producte de cada parella sigui el mateix. Amb quin nombre hem aparellat el 10?

- 6) En la figura hi veieu un enneàgon regular i un triangle equilàter construït sobre el costat inferior. Quina és la diferència en graus entre els dos angles marcats?



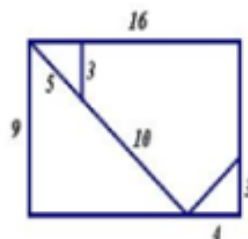
- 7) Cada icona representa un nombre, i el floc de neu no val zero. Quina és la suma del valor de les tres icones?

$$11 \times \text{snowflake} = 9 \times \text{snowman}$$

$$\text{tree} \times \text{tree} = \text{snowman} + \text{snowflake}$$

$$\text{snowman} - \text{tree} = \text{snowflake}$$

- 8) De quantes maneres diferents es poden posar quatre mocadors (un de groc, un de verd, un de vermell i un de blau) dins de tres capses (una de quadrada, una de triangular i una de circular), de manera que cap capsa quedi buida i el mocador verd sigui dins de la capsa triangular?
- 9) El pes total d'un tub més el seu contingut, que són 20 pastilles idèntiques, és de 180 grams. Quan el tub conté 15 pastilles veiem que el pes total és de 165 grams. Quin és el pes del tub?
- 10) El rectangle de la figura, de 16 cm de llarg i 9 cm d'ample es retalla com s'indica i forma amb totes les peces un quadrat. Quin és el perímetre del quadrat que s'ha format?



- 11) En una classe la mitjana de les notes d'una prova dels 9 primers alumnes de la llista ha estat de 70 punts, la mitjana de la resta d'alumnes ha estat de 92 punts i la mitjana de tota la classe ha estat de 86 punts. Quants alumnes hi ha en total a la classe?
- 12) En el rectangle de la figura, $\overline{AB} = 32$ cm i $\overline{BC} = 24$ cm. El segment \overline{CE} divideix l'angle \widehat{ACB} en dues parts iguals. Quina és l'àrea del triangle BCE en centímetres quadrats?

