

1. EQUACIONS

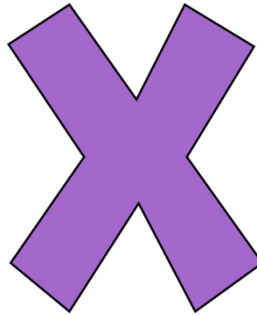
Els nombres x i y satisfan les equacions $\begin{cases} x(y + 2) = 100 \\ y(x + 2) = 60 \end{cases}$, quin és el valor de $x-y$?



2. QUINA X MÉS DIFÍCIL

Calcula el valor d' x .

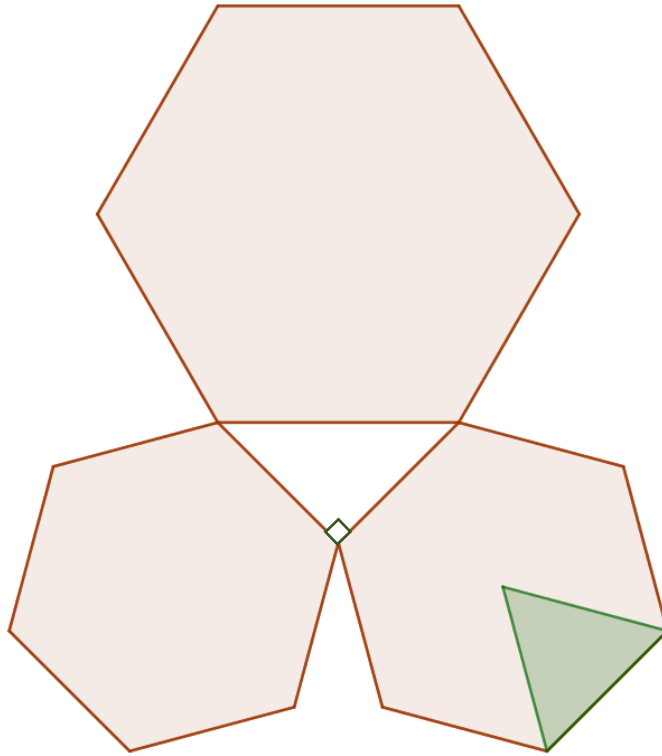
$$9^{-3} = \frac{3^{\frac{12}{x}}}{3^{\frac{18}{x}} \cdot 9^{\frac{6}{x}}}$$





3. ÀREES HEXAGONALS

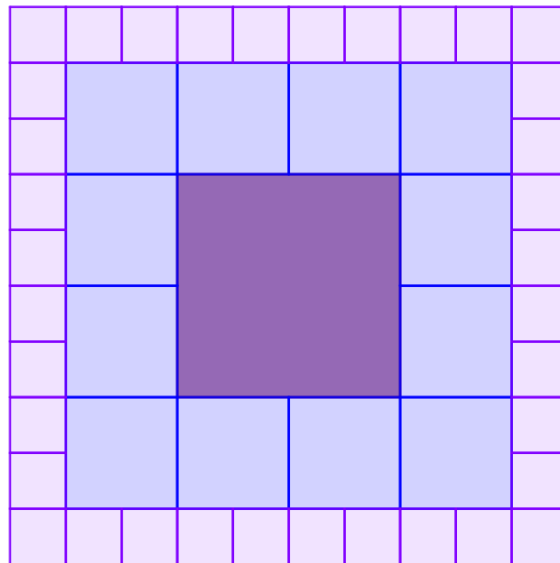
Calcula l'àrea total sabent que l'àrea verda és 1 cm^2





4. DE QUADRATS VA LA COSA

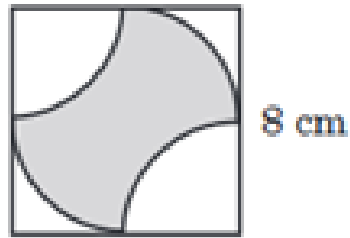
Tenim un quadrat de costat 1 cm. Envolem aquest quadrat amb quadrats el costat dels quals siga la meitat de l'inicial. És a dir, envolem el quadrat de costat 1 cm amb quadrats de costats 0.5 cm. Després passem a envoltar de nou amb quadrats de costat la meitat que el costat quadrat últim, quedant de la forma que es veu en la imatge i així seguiríem successivament. Volem representar aquest dibuix en un cartell quadrat. Com haurien de ser les dimensions (com a mínim) d'aquest cartell per a assegurar-nos que hi ha suficient per a qualsevol nombre de quadrats que es vulguen fer?





5. MOSAIC

En el dibuix apareix una peça d'un mosaic. Esbrina el perímetre i l'àrea de la figura que apareix ombrejada.





6. EL TRANSPORT

Sis amics volen passar les vacances junts, i decideixen, cada dos, utilitzar un mitjà de transport diferent. Marc no utilitza el cotxe. Àlex no va en avió. Alícia no viatja en cotxe ni en tren. Maria no va acompanyada de Pere ni usa l'avió. Àlex viatja amb Marc. Podries dir en quin mitjà de transport arriba al destí Josep?



7. DESBUDELLANT NÚMEROS

Anomenem N a un nombre. Aquest nombre es: $N = 2^{2022} \cdot 125^{675}$. Es demana esbrinar:

- El nombre de xifres que té el nombre N .
- La suma de totes les xifres del nombre N .

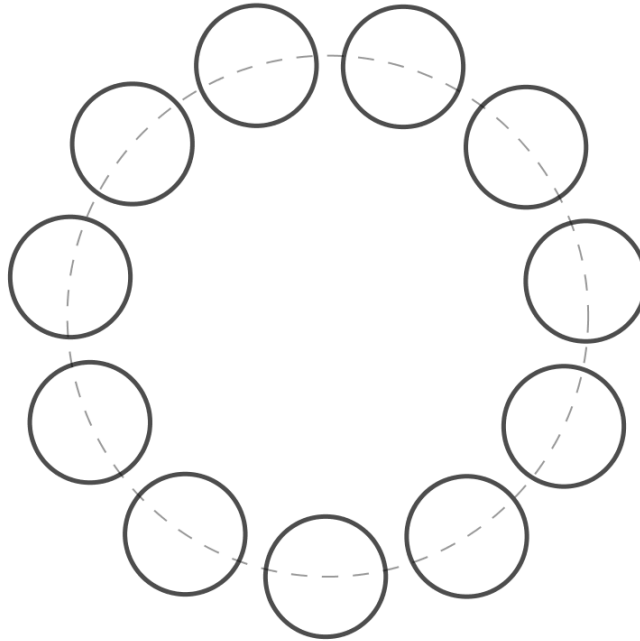


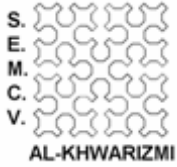


8. LES PARELLES

És possible disposar sobre una circumferència els nombres $0, 1, 2, \dots, 10$ de tal manera que la suma de dos nombres successius qualssevol, siga com a molt

- a) 10
- b) 11
- c) 12





9. NOMBRE DE QUADRATS

Determina quants números enters, n , verifiquen que n^2 té el mateix nombre de xifres que n .