



1. EL NOMBRE DE TRES XIFRES

Mireia ha pensat un nombre, N , de tres xifres, i ens dona la següent informació:

- El producte de les dos primeres xifres està entre 16 i 24, tots dos incluits.
- El producte de les dos últimes xifres està entre 35 i 45, tots dos incluits.
- El producte de les tres xifres és 72.

Trobeu tots els possibles valors de N .



2. TRIANGLES I RECTANGLE

Dins d'un triangle rectangle isòsceles, hem dibuixat un rectangle de manera que dos vèrtex del rectangle estan sobre la hipotenusa, i els altres dos vèrtex, cadascun sobre un catet.

Si l'àrea del triangle és de 2 cm^2 i la del rectangle és la quarta part, trobeu l'àrea del triangle que no toca la hipotenusa del gran.



3. UN SISTEMA DIFERENT

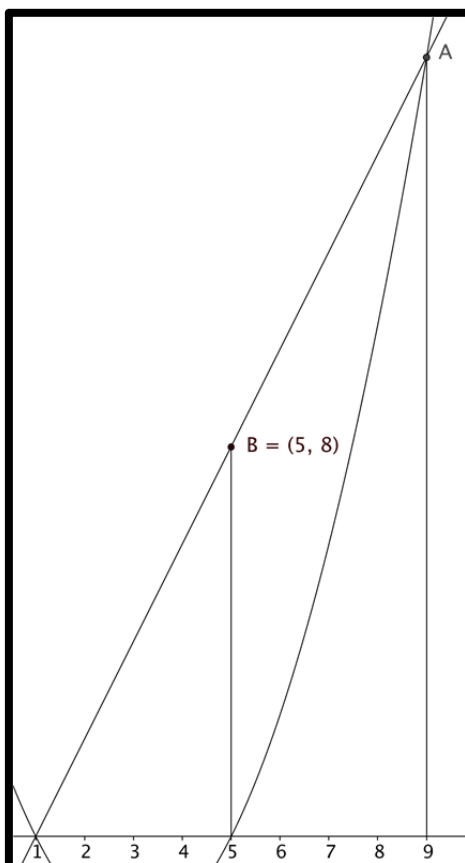
Donades les següents equacions, determineu el valor del nombre natural a perquè $x + y + z$ prenga un valor màxim. Doneu també eixe valor màxim.

$$\begin{cases} x - y = z \\ x + a = y \\ x - 3z = a \end{cases}$$



4. PARÀBOLA AMB RECTA

En el gràfic veiem una paràbola i una recta. Volem obtenir l'equació de la paràbola a partir de les dades observades.





5. QUADRAT INCOMPLET

Col·loqueu els números del 1,2,3 ...9 en un quadrat 3x3, de manera que la suma de les tres files, les tres columnes i les dos diagonals siga la mínima possible. Doneu també eixe valor mínim.



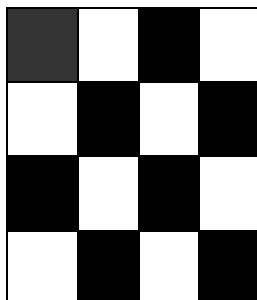
6. DIVISIBILITAT

Trobeu tots els nombres de 4 xifres que siguin divisibles pels 9 dígitos significatius.



7. PEONS D'ESCACS

Quantes maneres hi ha de col·locar tres peons (indistingibles) en un tauler d'escacs 4x4 de manera que tots estan en la mateixa fila o tots en la mateixa columna?





8 QUATRE XIFRES

Trobeu tots els valors possibles per a quatre xifres A, B, C i D que són diferents i diferents de zero i que compleixen:

$$\begin{array}{r} ABC \\ + CBA \\ \hline DDD \end{array}$$



9. LA FAROLA

Una empresa de materials elèctrics té una nau de 15 m de façana, 6 m d'alçada, i 34 m de profunditat. La porta d'accés ocupa tot el frontal. Es podrà guardar en ella un pal rígid per a una farola de 37.5 m de llarg?



10. ARRIBAR A TEMPS

David ha de recollir a Mar a una hora concreta. Si ell condueix a 60km/h , arribarà 5 minuts tard. Si ho fa a 120km/h arribarà 5 minuts prompte. Si condueix a $x\text{ km/h}$ arribarà a hora, determineu el valor d' x .