



1. Nombres Interessants

Diem que un nombre de 5 xifres $abcde$ és interessant si:

- Totes les xifres son diferents
- $a = b + c + d + e$

Hi ha algun nombre interessant que no continga un zero?





2.- INSTANTS DIFERENCIATS

Disposen d'un rellotge digital que marca la hora i la data en el següent format, **HH:MM:SS** i **DD:MM**, respectivament.

Quin serà el primer instant del any en què s'utilitzen les deu xifres diferents?

Quin serà l'últim?



3.- QUANTS OUS HI HA?

Tenim una cistella plena de molts ous que podem repartir de diferents maneres.

- Si repartim els ous en paquets de 12, no ens sobra cap.
- Si els repartim en paquets de 10 ens sobren dos.
- Si els repartim em paquets de 7 ens sobren 5.

Amb aquesta informació, pots endevinar quants ous tenim?





4.- LA BARALLA ESPANYOLA

Tenim una baralla de cartes espanyola (40 cartes) en la que hem perdut algunes cartes, però sabem que les següents probabilitats es complixen:

- $P(\text{figura}) = \frac{3}{10}$
- $P(1 \text{ ó } 2 \text{ ó } 3) = \frac{3}{10}$
- $P(> 6) = \frac{3}{5}$

Quin és el menor nombre de cartes que falten a la baralla?





5.- LA CURSA

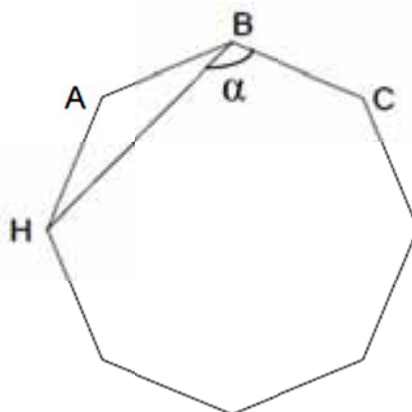
Quan Tomàs i Eliseu fan una cursa de 10 Km, Eliseu guanya per 500 m i tarda 50 minuts. Per donar-li més opcions a Tomàs en la següent cursa, pel mateix circuit, Eliseu comença 500 m abans de la sortida. Si corren a la mateixa velocitat que abans, qui guanyarà i per quants metres?





6.- ANGLE DESCONEGUT

Calcula la mesura de l'angle $\widehat{HBC} = \alpha$ que apareix a l'octògon regular de la figura adjunta.





7.- IRRACIONALS

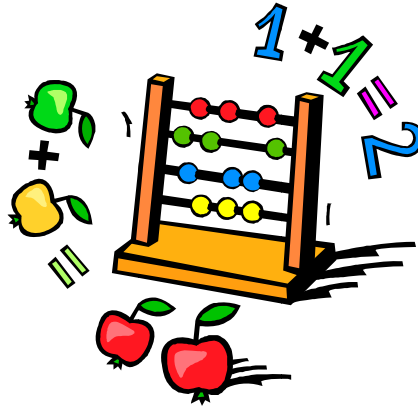
Sabent que $\sqrt{m} + \sqrt{n} = \sqrt{8} + \sqrt{60}$, on m i n són dos nombres naturals, calcula el valor de $m^2 + n^2$.





8.- CAP I CUA

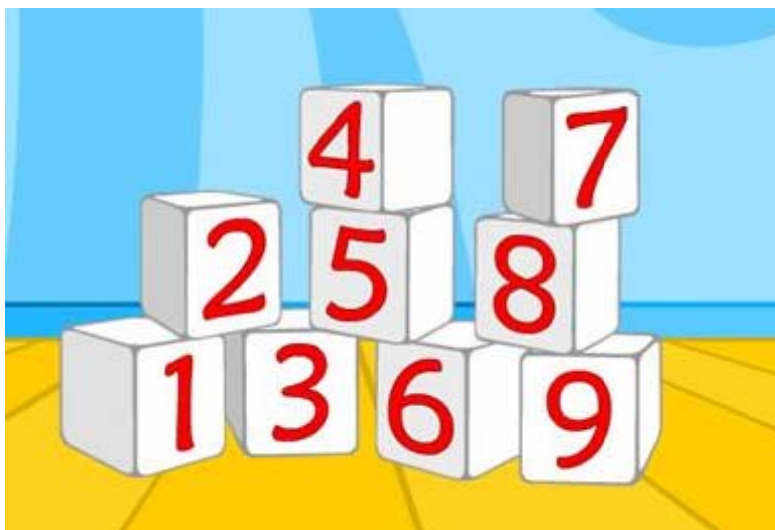
Un nombre natural és cap i cua quan pot llegir-se igual de dreta a esquerra com de esquerra a dreta, per exemple 19791. Quina és la suma de tots els nombres cap i cua menors que 1000?





9.- ORDENACIÓ DIFERENCIADA

Ordena el nombres 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7 de manera que entre els dos uns hi haja un nombre, entre els dos dosos hi hagen dos nombres i així fins que entre els dos sets hi hagen set nombres.





10.- IDENTITAT SORPRENENT

Donats a, b, c, d i e nombres enters distints tals que

$$(6 - a)(6 - b)(6 - c)(6 - d)(6 - e) = 45$$

Quin és el valor de l'expressió $a + b + c + d + e$?

