



## 1. EL CLUB SECRET

---

**1 3 5 5**

Per tal de poder formar part d'un club secret s'ha de superar una prova. Aquesta consisteix a utilitzar TOTS els nombres anteriors una vegada (i sols una) per tal d'aconseguir un nombre donat, realitzant qualsevol operació matemàtica coneguda.

L'últim a entrar fou Joan. Ell havia d'aconseguir el nombre 3 i ho va fer així:

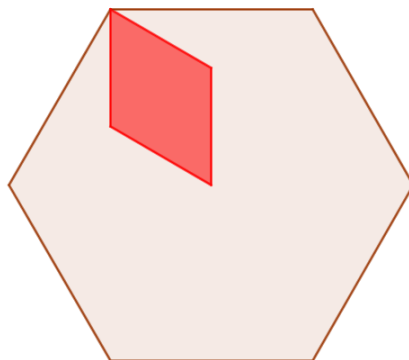
$$5 - 5^1 + 3$$

Per entrar al club et demanen que obtingues el nombre 16. Com ho faries?

## 2. L'ÀREA OMBREJADA

---

Quina fracció de l'àrea total d'aquest hexàgon suposa la part ombrejada?

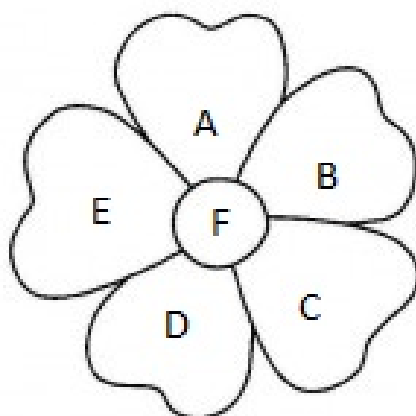


## 3. LA FLOR NUMÈRICA

---

Volem esbrinar el valor numèric de totes les lletres que hi ha en la flor. Sabem que totes elles són nombres menors que 10 i distints entre ells. La suma de dos pètals contigus qualssevol amb el centre de la flor dona un nombre parell. A més, la suma dels valors de totes les lletres és 29.

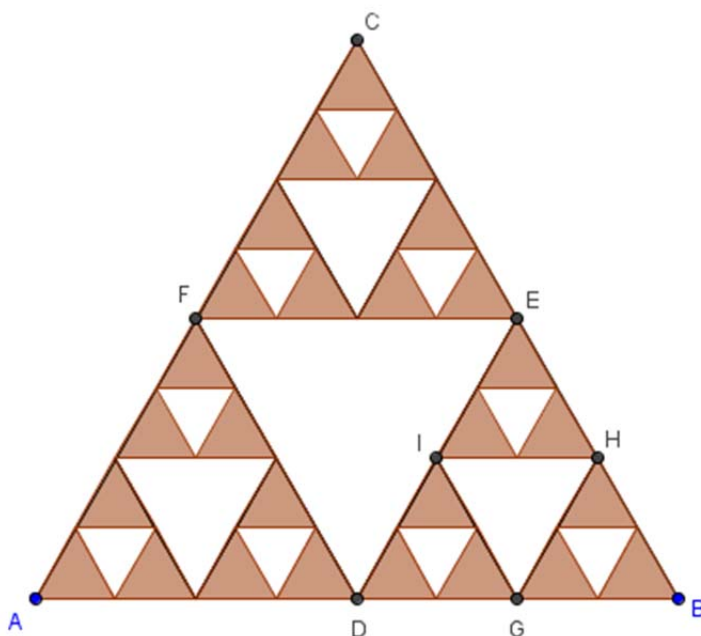
Quins valors prendran les lletres de la flor?



#### 4. UN TRIANGLE TRIANGULAT

El triangle DEF uneix els punts mitjans del triangle equilàter ABC. El triangle GHI uneix els punts mitjans del triangle DBE i així amb la resta dels triangles.

Si sabem que l'àrea del triangle ABC és  $1.024 \text{ cm}^2$ , quina és l'àrea ombrejada en  $\text{m}^2$ ?





## 5. ÚLTIMA XIFRA

---

Quina és l'última xifra de la següent suma?

$$4^{2015} + 5^{2015} + 6^{2015}$$

## 6. L'EMPERADOR CHOKEI

---

El professor d'història, a qui li agraden les matemàtiques, estava explicant els emperadors del Japó i per saber l'any de naixement de l'emperador Chokei els va dir als alumnes la següent endevinalla:

*El naixement de l'emperador coincideix amb la quantitat de nombres que són múltiples de dos i de tres (no necessàriament alhora) inferiors a 2.015.*

Podries dir l'any de naixement de l'emperador Chokei?

## 7. EL PREU MISTERIÓS

---

Nou refrescos costen menys de 10 € i deu refrescos costen més d'11 €. Quant val un d'aquests refrescos?

## 8. LA DESENA

---

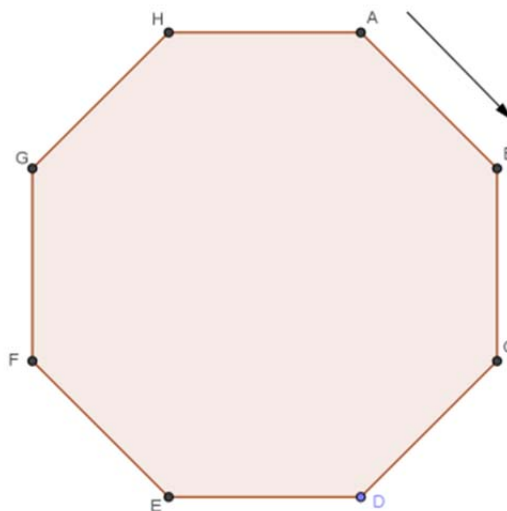
Considerem els nombres de 3 xifres tals que la xifra de les desenes és la mitjana aritmètica de les unitats i les centenes. Per exemple: 567.

Escriu tots els nombres que tinguen aquesta propietat i que, a més a més, la suma de les seues xifres siga 15.



## 9. LA FORMIGA

Una formiga camina vorejant un plat de 8 costats iguals com es mostra en la següent figura:



Cada costat del plat mesura 8 cm. La formiga ix del vèrtex A i camina en el sentit que indica la fletxa, sempre per la vorera del plat. Fa la primera aturada a 6 cm del vèrtex A i després, cada 6 cm fa una aturada. En total fa 100 aturades.

- En quins punts dels assenyalats s'atura durant la primera volta?
- Quantes voltes passen fins que s'atura per primera vegada al punt A?

## 10. LA DESCOMPOSICIÓ DE RAMON

Ramon vol descompondre el nombre 46 en dos sumands que siguen naturals, de forma que si un es dividix entre 7 i l'altre entre 3, la suma del quocients és 10.

Quina seria eixa descomposició?