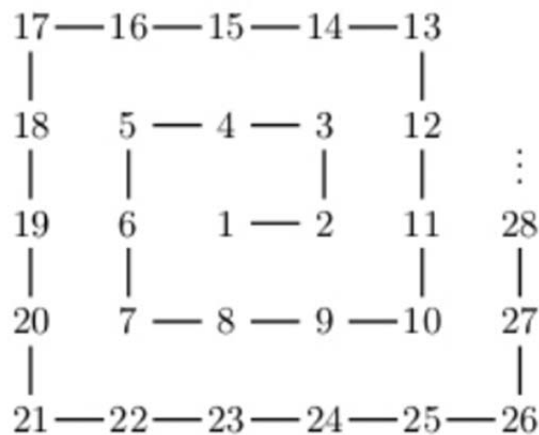




## 1. L'ESPIRAL NUMÈRICA

Considerem els punts de coordenades enteres en el pla cartesià. En l'origen de coordenades (0,0) es col·loca l'1, en el punt (1,0) es col·loca el 2, en el punt (1,1) es col·loca el 3, i així successivament, de manera que es van situant els enters positius en espiral al voltant de l'origen, com es mostra a la figura.

Determina les coordenades del punt on es col·locarà el 2019.



## 2. SUMES DE PARELLS

Es consideren cinc nombres enters positius (no necessàriament diferents) i es calculen totes les possibles sumes de parelles d'aquests nombres.

Els únics resultats que s'obtenen són 31, 38 i 45 (alguns d'ells diverses vegades).

Quins són els 5 nombres?



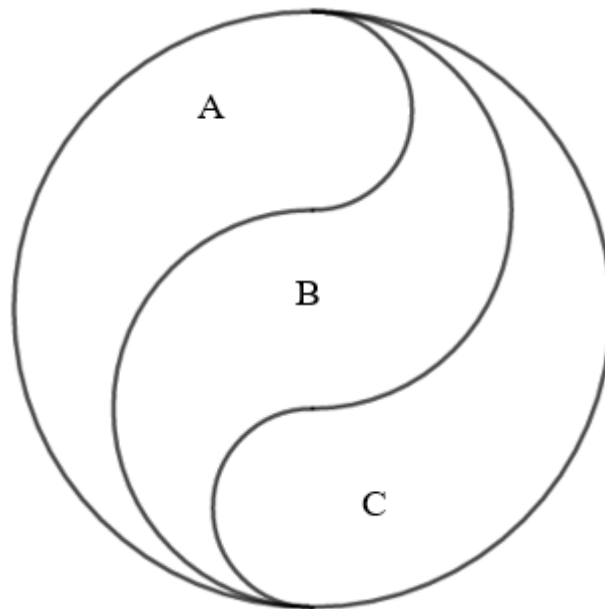
### 3. EL JARDÍ ZEN

En aquest jardí *zen* de 12 metres de diàmetre, s'han fet servir dos tipus de pedres. Per a les zones A i C s'han fet servir pedres negres i per a la zona B, blanques.

a. Quina àrea té la superfície de pedres de cada color del jardí?

I, si per delimitar les zones i el propi jardí hem utilitzat una tanca de fusta:

b. Quants metres lineals de fusta hem gastat?



### 4. LA DIANA

Joan ha estat llançant dards a una diana i únicament ha encertat en les regions de 5, 8 i 10 punts.

Si sabem que ha encertat en la regió del 8 tantes vegades com en la regió del 10, i sabem també que ha fallat un 25% dels llançaments i que en total ha obtingut 99 punts, quants llançaments ha fet Joan en total?

## 5. CONCURS MATEMÀTIC

En un concurs de matemàtiques hi havia 100 persones competint, que havien de resoldre 4 problemes.

Si 90 concursants resolgueren el primer problema, 85 en resolgueren el segon, 80 el tercer i 70 el quart, quin és el mínim nombre possible de concursants que van resoldre els 4 problemes?

## 6. ELS VAIXELLS

Ompli el diagrama amb els vaixells del costat tenint en compte que no pot haver dos vaixells en caselles adjacents, ni tan sols en diagonal.

Els nombres que encapçalen les files i les columnes indiquen quantes peces de vaixell hi ha en la fila o columna corresponent.

