

FIBONACCI, DA VINCI, EL NOMBRE D'OR, L'ART, LA LITERATURA, LES TEVES MIDES I LES TARGES DE CRÈDIT

DATA: _____

NOM DE L'ALUMNE/A: _____

Fibonacci i els conills

- Exercici 1. Canvia la n a 500 i calcula el terme que ocupa el lloc 500. El pots copiar a ma o té moltes xifres?
- Exercici 2. Modifica la successió recurrent per una altra que s'obtingui donant els 3 primers termes de la successió i la resta dels termes s'obtenen fent la suma dels tres anteriors a ell i calcula el terme que ocupa el lloc 100. Indica clarament quina successió has emprat i quins són els tres primer termes.
- Exercici 3. Quants conills hi ha al cap d'un any?

Fibonacci i el nombre d'or

- Exercici 4. Calcula el termes que ocupen el lloc 40 i 41 mitjançant la fórmula general, troba el seu quocient i calcula la diferència amb el nombre d'or.
- Exercici 5. Fes el mateix però aquesta vegada amb la fórmula fibonacci que incorpora la ϕ .

El rectangle perfecte

- Exercici 6. Mou els punts del rectangle auri i comprova que la proporció entre els seus costats es manté. Escribe les xifres d'aquesta proporció.

Una propietat del rectangle auri

- Exercici 7. Mou els vèrtex i comprova quina propietat es compleix.
- Exercici 8. Canvia el valor de F (per exemple per 2) en la finestra de programació i observa tornant a fer els càlcul (ctrl + retorn) com la propietat no es compleix. Redacta de manera ben clara quina és aquesta propietat.

El teu carnet de identitat i el nombre d'or

- Exercici 9. Introdueix les dimensions d'un rectangle que tinguis a mà en la finestra de programació i comprova (ctrl + retorn) si és o no perfecte. Escriu quines són les mides del rectangle que has escollit i la conclusió que en treus.
- Exercici 10. Introdueix les dimensions d'un carnet de identitat i comprova (ctrl + retorn) si és o no perfecte. Escriu quines són les mides del carnet de identitat i la conclusió que en treus.

El pentàgon i el nombre d'or

- Exercici 11 (ampliació). Estudiant el codi del programa que ha generat el pentàgon afegeix el codi que et permeti trobar la relació entre el costat del pentàgon gran i el costat del pentàgon petit.

El pentacle i el nombre d'or

- Exercici 12 (ampliació). Estudiant el codi del programa que ha generat el pentacle afegeix ell codi que et permeti trobar alguna altra relació.
- Exercici 13 (ampliació). Luca Paccioli i Leonardo Da Vinci van estudiar aquest objecte en el llibre de la *divina proporció* escrit pel primer. Amb l'ajuda de llibres de història de la matemàtica investiga sobre aquest fet.
- Exercici 14. Busca alguna obra d'art en la qual surti el nombre d'or. Indica qui n'és l'autor i el nom de l'obra.

Les teves mides, Da Vinci i l'home de Vitruvi

- Exercici 15. Pren les teves mides si comprova si ets o no perfecte. Indica quines mides has considerat i quins quocients has obtingut.
- Exercici 16. Pren les teves mides i les de 10 companys més i realitzant la mitjana aritmètica comprova si el grup és o no perfecte.