

UNITAT DIDÀCTICA 8 – S10, S11

EL JOC DE π

A continuació us plantejem un joc cooperatiu per determinar experimentalment el valor del nombre π .

Què necessitem?

Material necessari per grups cooperatius:

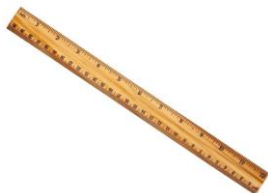
- Dos o tres objectes cilíndrics de diferents diàmetres.



- Una bobina de fil de cosir.



- Un regle.



Material necessari per aula:

- Corda.



- Guixos.



Primera part: a l'aula

Com bé saps, la longitud d'una circumferència L s'obté multiplicant el seu diàmetre d pel nombre π . La fórmula és la següent:

$$L = \pi \cdot d$$

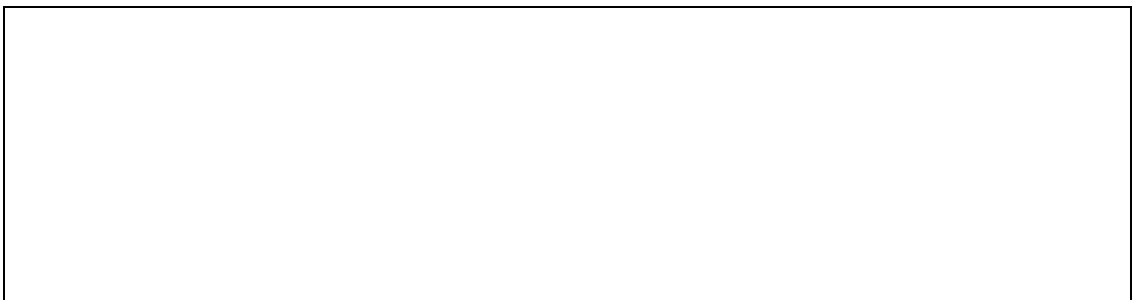
Així, podem determinar una aproximació del nombre π a partir del quocient de la longitud de la circumferència i el seu diàmetre:

$$\pi = \frac{L}{d}$$

1. Com utilitzaries el fil per mesurar la longitud de la circumferència?



2. Podria ser útil donar més d'una volta de fil al teu objecte per mesurar-ne la longitud?
Per què?



3. Dibuixa el contorn dels teus objectes sobre un full blanc per poder determinar-ne el diàmetre.

4. Pren les mesures necessàries i completa la taula següent:

Objecte	Voltes de fil	Longitud del fil	Perímetre <i>L</i>	Diàmetre <i>d</i>	Aproximació de π

5. Quina ha estat la vostra millor aproximació de pi?

--

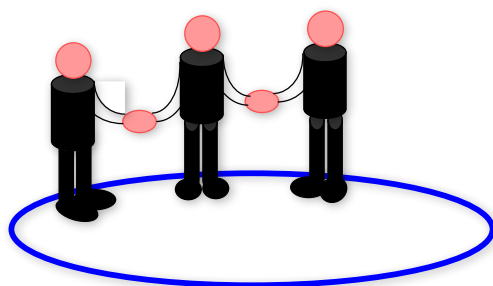
Compareu els vostres resultats amb els obtinguts per la resta de companys i companyes. Anota els noms dels guanyadors i/o guanyadores:

--

Segona part: al pati

Amb la coordinació dels guanyadors de la primera part de l'activitat, sortirem tots al pati a formar una rotllana ben gran per determinar el valor de π .

Amb l'ajut d'una corda i una barra de guix, l'equip coordinador ha de traçar una circumferència sobre el terra de la pista i mesurar-ne el diàmetre. A continuació, l'equip coordinador demanarà a la resta de companys que se situïn a l'interior de la circumferència posant els talons just a l'interior de la vora d'aquesta amb les cames lleugerament obertes. L'objectiu és que formin una rotllana, agafats de les mans i amb els talons delimitin el perímetre de la circumferència de la manera més acurada possible.



L'equip coordinador ha de donar una volta amb la corda, o més d'una si aquesta és prou llarga, a la circumferència formada pels talons dels vostres companys i mesurar-ne la longitud.

Completa les dades següents, amb el que hagueu determinat tota classe:

Diàmetre =

Voltes de corda =

Longitud corda =

Longitud

circumferència =

Aproximació de π =

Conclusions

1. Quines dificultats heu trobat en realitzar tot el conjunt de mesures?

2. Quina ha estat la millor aproximació que heu obtingut? A què creus que és degut?