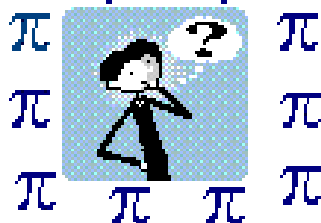


Et « pi » après !



As-tu déjà vu ce symbole π ?

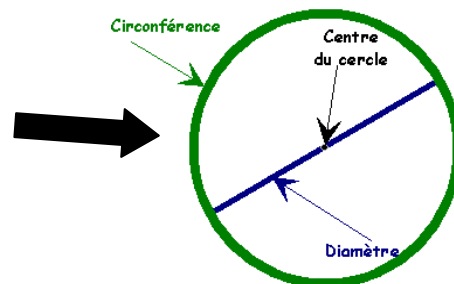
Si oui, écrivez le nom de ce symbole, sa valeur et expliquez dans vos mots ce qu'il signifie.

Sinon, voici une activité qui vous permettra de découvrir ce que veut dire π et quelle est son utilité.

Tâche 1

Demandez à votre enseignant(e) les 4 objets ronds dont vous aurez besoin.

Petit rappel !



Pour chaque objet, à l'aide d'une règle et d'une ficelle, complétez le tableau suivant.

La précision de vos mesures est importante.

| Objets ronds | Mesure de la circonférence (C) | Mesure du diamètre (D) | Rapport entre la circonférence et le diamètre (arrondir au centième près) $\frac{C}{D}$ (C ÷ D) |
|--------------|----------------------------------|--------------------------|--|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

Que pouvez-vous conclure ?



C'est surprenant n'est-ce pas ?



Peu importe le cercle choisi, le rapport entre sa circonférence et son diamètre sera toujours égal à 3,14... .

$$\pi \approx 3.14 \dots$$

En fait, la valeur précise de π n'existe pas.

Le nombre π est un nombre irrationnel, c'est-à-dire un nombre qui ne possède pas un nombre fini de décimales.

En 1999, les mathématiciens Kanada et Tamu ont calculé 206 milliards de décimales au nombre π . Il leur a fallu 33 heures pour faire ce calcul.

Il serait un peu long et ardu de vous énumérer les 206 milliards de décimales du nombre π . Mais, voici en guise de consolation, les 2 400 premières décimales du nombre π .

2400 premières décimales de



3,14159265358979323846264338327950288419716939937510582097494459230781640628
 620899862803482534211706798214808651328230664709384460955058223172535940812
 848111745028410270193852110555964462294895493038196442881097566593344612847
 564823378678316527120190914564856692346034861045432664821339360726024914127
 372458700660631558817488152092096282925409171536436789259036001133053054882
 046652138414695194151160943305727036575959195309218611738193261179310511854
 807446237996274956735188575272489122793818301194912983367336244065664308602
 139494639522473719070217986094370277053921717629317675238467481846766940513
 200056812714526356082778577134275778960917363717872146844090122495343014654
 958537105079227968925892354201995611212902196086403441815981362977477130996
 05187072113499999837297804995105973173281609631859502445945534690830264252
 230825334468503526193118817101000313783875288658753320838142061717766914730
 359825349042875546873115956286388235378759375195778185778053217122680661300
 192787661119590921642019893809525720106548586327886593615338182796823030195
 203530185296899577362259941389124972177528347913151557485724245415069595082
 953311686172785588907509838175463746493931925506040092770167113900984882401
 285836160356370766010471018194295559619894676783744944825537977472684710404
 753464620804668425906949129331367702898915210475216205696602405803815019351
 125338243003558764024749647326391419927260426992279678235478163600934172164
 121992458631503028618297455570674983850549458858692699569092721079750930295
 532116534498720275596023648066549911988183479775356636980742654252786255181
 84175746728909777279380008164706001614524919217321721477235014144197356854
 816136115735255213347574184946843852332390739414333454776241686251898356948
 556209921922218427255025425688767179049460165346680498862723279178608578438
 382796797668145410095388378636095068006422512520511739298489608412848862694
 560424196528502221066118630674427862203919494504712371378696095636437191728
 746776465757396241389086583264599581339047802759009946576407895126946839835
 259570982582262052248940772671947826848260147699090264013639443745530506820
 349625245174939965143142980919065925093722169646151570985838741059788595977
 297549893016175392846813826868386894277415599185592524595395943104997252468
 084598727364469584865383673622262609912460805124388439045124413654976278079
 7716914359977001296160894416948685558484063534220722258284886481584502850

π est une lettre grecque que l'on prononce « pi ».

Elle est la première lettre du mot périmètre écrit en grec :

ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΝ

On utilise ce symbole depuis environ
2 000 ans avant Jésus-Christ.

Tâche 2

En vous servant de ce que vous avez découvert en réalisant le tableau de la tâche 1,

$$\longrightarrow \frac{C}{D} = \pi$$

pouvez-vous déduire le modèle algébrique de la circonférence ?

Ajoutez la formule de la circonférence à votre tableau de formules.

Vous pouvez aussi ajouter la formule de l'aire du cercle

$$A = \pi r^2$$

La démonstration de l'origine de cette formule est très complexe et nous ne nous y attarderons pas dans le cadre de ce cours.