$\pi \approx 3,14$ 15926535 8979323846 2643383279 5028841971 6939937510 5820974944

5923078164 0628620899 8628034825 3421170679 8214808651 3282306647 0938446095 5058223172 5359408128 4811174502
8410270193 8521105559 6446229489 5493038196 4428810975 6659334461 2847564823 3786783165 2712019091 4564856692
3460348610 4543266482 1339360726 0249141273 7245870066 0631558817 4881520920 9628292540 9171536436 7892590360
0113305305 4882046652 1384146951 9415116094 3305727036 5759591953 0921861173 8193261179 3105118548 0744623799
6274956735 1885752724 8912279381 8301194912 9833673362 4406566430 8602139494 6395224737 1907021798 6094370277
0539217176 2931767523 8467481846 7669405132 0005681271 4526356082 7785771342 7577896091 7363717872 1468440901
2249534301 4654958537 1050792279 6892589235 4201995611 2129021960 8640344181 5981362977 4771309960 5187072113
4999999837 2978049951 0597317328 1609631859 5024459455 3469083026 4252230825 3344685035 2619311881 7101000313
7838752886 5875332083 8142061717 7669147303 5982534904 2875546873 1159562863 8823537875 9375195778 1857780532
1712268066 1300192787 6611195909 2164201989 3809525720 1065485863 2788659361 5338182796 8230301952 0353018529
6899577362 2599413891 2497217752 8347913151 5574857242 4541506959 5082953311 6861727855 8890750983 8175463746
4939319255 0604009277 0167113900 9848824012 8583616035 6370766010 4710181942 9555961989 4676783744 9448255379
7747268471 0404753464 6208046684 2590694912 9331367702 8989152104 7521620569 6602405803 8150193511 2533824300
3558764024 7496473263 9141992726 0426992279 6782354781 6360093417 2164121992 4586315030 2861829745 5570674983
8505494588 5869269956 9092721079 7509302955 3211653449 8720275596 0236480665 4991198818 3479775356 6369807426
5425278625 5181841757 4672890977 7727938000 8164706001 6145249192 1732172147 7235014144 1973568548 1613611573
5255213347 5741849468 4385233239 0739414333 4547762416 8625189835 6948556209 9219222184 2725502542 5688767179
0494601653 4668049886 2723279178 6085784383 8279679766 8145410095 3883786360 9506800642 2512520511 7392984896
0841284886 2694560424 1965285022 2106611863 0674427862 039194945 0471237137 8696095636 4371917287 4677646575
7396241389 0865832645 9958133904 7802759009

C'est à dire 2000 décimales de π

L'histoire des décimales de π en quelques dates :

Babyloniens	vers - 2000	$\pi \approx 3,1$
La Bible	vers - 500	$\pi \approx 3$
Archimède	vers - 250	$\pi \approx 3,141$
Tsu Chung Chih	480	$\pi \approx 3,141592$
Fibonacci	1220	$\pi \approx 3,141$
Al-Kashi	1429	14 décimales
Van Ceulen	1609	34 décimales
Newton	1665	16 décimales
Machin	1706	100 décimales
Shanks	1874	527 décimales
Ferguson	1945	539 décimales
Reitwiesner	1949	2 037 décimales
Genuys	1958	10 000 décimales
Shanks et Wrench	1961	100 265 décimales
Guilloud et Bouyer	1973	1 001 250 décimales
Gosper	1985	17 526 200 décimales
Chudnovski	1989	1 011 196 691 décimales
Kanada Yasumasa	1995	6 442 450 938 décimales
Kanada Yasumasa	2002	1 241 177 300 000 décimales
Daisuke Takahashi	2009	2 576 980 377 600 décimales
Fabrice Bellard	2010	2 699 999 990 000 décimales
Yee et Kondo	2010	5 000 000 000 000 décimales

Archimède

Que j'aime à faire apprendre ce nombre utile aux sages !
Immortel Archimède, artiste ingénieur,
Qui de ton jugement peut priser la valeur ?
Pour moi, ton problème eut de pareils avantages.

Jadis, mystérieux, un problème bloquait
Tout l'admirable procédé, l'oeuvre grandiose
Que Pythagore découvrit aux anciens Grecs.
O quadrature ! Vieux tourment du philosophe !

Insoluble rondeur, trop longtemps vous avez
Défié Pythagore et ses imitateurs.
Comment intégrer l'espace plan circulaire ?
Former un triangle auquel il équivaudra ?

Nouvelle invention : Archimède inscrira
Dedans un hexagone ; appréciera son aire
Fonction du rayon. Pas trop ne s'y tiendra :
Dédoublera chaque élément antérieur ;

Toujours de l'orbe calculée approchera ;
Définira limite ; enfin, l'arc, le limiteur
De cet inquiétant cercle, ennemi trop rebelle !
Professeur, enseignez son problème avec zèle !

*A*musez-vous à compter le nombre de lettres de chaque mot.
C'est un moyen pour retenir 127 décimales de π

Le π day

Le 14 mars, les amateurs de π fête leur nombre préféré. A 1 h 59 min 26 s, la π seconde est attendue. 2015 et 2016 seront aussi de grandes années pour ces fous de π !

Comment calculer une valeur approchée de π ?

$$\pi \approx \frac{22}{7}$$

$$\pi \approx \frac{355}{113}$$

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2\times 2}{3\times 3} \times \frac{4\times 4}{5\times 5} \times \frac{6\times 6}{7\times 7} \times \frac{8\times 8}{9\times 9}...$$ **Wallis - 1665**

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} - ...$$ **Grégory - 1671**

$$\frac{\pi^2}{6} = 1 + \frac{1}{2\times 2} + \frac{1}{3\times 3} + \frac{1}{4\times 4} + \frac{1}{5\times 5} + ...$$ **Euler - 1740**

$$\pi = 2 + \cfrac{2}{1 + \cfrac{1}{\frac{1}{2} + \cfrac{1}{\frac{1}{3} + \cfrac{1}{\frac{1}{4} + ...}}}}$$

$$\pi = \frac{9081}{2\sqrt{2}\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(4n)!}{(n!)^4} \times \frac{[1103 + 26390n]}{(4\times 99)^{4n}}}$$ **Ramanujan - 1910**

Avant l'invention des machines à calculer, les mathématiciens utilisaient les services de calculateurs prodiges. En 1844 Johann Dase obtint 205 décimales de π en l'espace de quelques mois. Dase était un calculateur prodige capable de multiplier de tête des nombres de 100 chiffres, prouesse qui lui demandait environ huit heures.
Aujourd'hui la plupart des formules permettant de calculer π sont l'origine de Ramanujan. Né aux Indes en 1887 d'une famille pauvre, ce génie des mathématiques redémontra seul l'essentiel de la théorie des nombres. Il était fasciné π. À sept ans il récitait des formules à ses camarades d'école, il savait par coeur un grand nombres de décimales de π. Ramanujan mourut a 32 ans en 1920. Il laisse de très nombreuses méthodes pour approcher π. Certaines d'entre elles sont tellement mystérieuses qu'on ne les comprend pas encore vraiment ; on constate seulement qu'elles sont très efficaces.

Le record de Fabrice Bellard

Après des années de domination des laboratoires japonais, un français, Fabrice Bellard, annonce le 31 décembre 2010 avoir calculé plus de 2 600 milliards de décimales de π. Ce n'est pas tant le record en lui même qui est intérressant mais les moyens mis en oeuvre. Les précédents records utilisaient des super-ordinateurs. Fabrice Bellard a obtenu son résultat sur un simple ordinateur de bureau fonctionnant sous Linux. Ce français était déjà connu pour ses qualités de programmeur : on lui doit certains logiciels libres comme Qemu et le fameux ffmpeg. Le record a été à nouveau battu durant l'été 2010. La course folle continue !

π et ses mystères

On ne sait pas grand chose sur ce nombre. En 1766 on a appris qu'il n'était pas rationnel (ce n'est pas une fraction), puis en 1882 qu'il était transcendant (il n'est pas la solution d'une équation simple). Depuis rien de plus ! Ses décimales sont elles aléatoires ? On se demande également si ce ne serait pas un nombre univers, sans preuve pour l'instant. Cela signifierait que dans ses décimales on pourrait retrouver toutes les suites finies de chiffres comme une date d'anniversaire ou La recherche du temps perdu codée en écriture décimale !