π的定义：$π＝\frac{圆周}{圆的直径}＝\frac{2rπ}{2r}$

弧度2π＝3600

$$e=1+\frac{1}{1!}+\frac{1}{2!}+\frac{1}{3!}+\frac{1}{4!}+\frac{1}{5!}+…=2.718281828459…$$

如果一定期间的利率为r，将期间分成n期，则复利为$（1+\frac{r}{n}）^{n}$,当n→∞时，$（1+\frac{r}{n}）^{n}\rightarrow e^{r}$,如果r=100%,则$（1+\frac{100\%}{n}）^{n}=e=2.71828$

$$\lim\_{n\to \infty }\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n}=e$$

$$a^{2}\*a^{3}=a^{2+3}=a^{5}$$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 对数形式 | 等同1 | 等同2 |
| $$y=log\_{a}x$$ | $$a^{y}=x$$ | $$a^{log\_{a}x}=x$$ |
| Y=lgx | $$10^{y}=x$$ | $$10^{lg\_{a}x}=x$$ |
| Y=lnx | $$e^{y}=x$$ | $$e^{ln\_{a}x}=x$$ |
| lg(a\*b) | lga+lgb |  |

为方便计算，利用对数可以将乘法化简为加法，除法为减法，这样就产生了对数表，选择什么样的”a”可以使对数表最简单，是a=10，还是a=1.00001?最后发现a=e=2.71828…所编制的自然对数表是最简单的。

e又称为对数之母，或银行家常数。

如果f(x)=ex，f’(x)=ex；

印度传奇数学家拉马努金：

$\sqrt{φ+2}=\frac{e^{-\frac{2π}{5}}}{1+\frac{e^{2π}}{1+\frac{e^{-4π}}{1+\frac{e^{-6π}}{1+.\_{.\_{.}}}}}}$＝0.2840…

$\frac{1}{1+\frac{e^{-2π\sqrt{5}}}{1+\frac{e^{-4π\sqrt{5}}}{1+\frac{e^{-6π\sqrt{5}}}{1+.\_{.\_{.}}}}}}$=$[\frac{\sqrt{5}}{1+\sqrt[5]{5^{\frac{3}{4}}\left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)^{\frac{5}{2}}-1}}-\frac{\sqrt{5}+1}{2}]e^{\frac{2π}{\sqrt{5}}}$

上述的$\frac{\sqrt{5}+1}{2}=π$

约率：$π＝\frac{21}{7}$

密率：$π＝\frac{355}{113}$