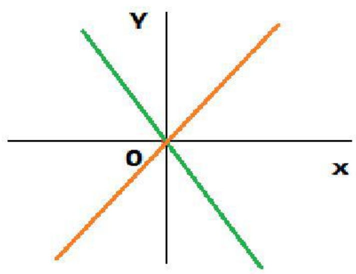
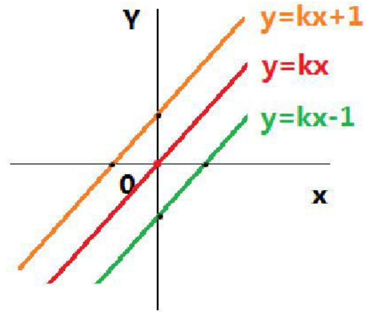
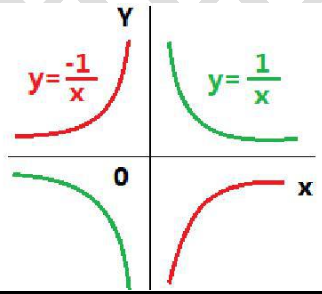
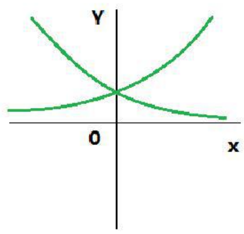
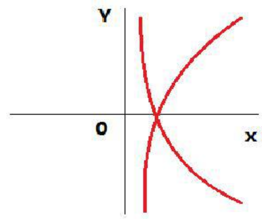
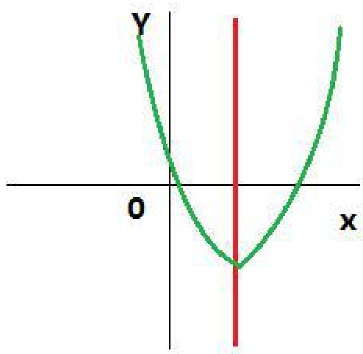
CHINA Promotion 中鹏集团

成考数学（文）公式

序	章节	公式		公式	
1	基础公式	$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$		$(a+b)(a+b)=(a+b)^2$	
		$(a+b)^2=a^2+b^2+2ab$		$(a-b)^2=a^2+b^2-2ab$	
		$= \frac{-\pm\sqrt{\ ^2-4}}{2}$		$b^2-4ac=\Delta$	
2	集合	自然数集：N	正整数集：N_+	属于、不属于	$\in \notin$
				包含于、不包含于	$\subseteq \nsubseteq$
		整数集：Z	实数集：R	交集、并集	$\cap \cup$
		有理数集：Q	空集：∅	全集、补集	I、Cu
3	函数	奇偶性：f(-x)=-f(x)为奇函数 f(-x)=f(x)为偶函数		以 Y 轴对称为偶函数 以原点对称为奇函数	
		单调性：$x_1<x_2$：则【X1,X2】范围内 $f(x_1)<f(x_2)$ f(x)为增函数 $f(x_1)>f(x_2)$ 则 f(x)为减函数		奇+奇=奇　偶+偶=偶 奇+偶=非奇偶　奇 x 奇=偶 偶 x 偶=偶　奇 x 偶=奇	
4	图象	正比例函数 y=kx (常数 k≠0) 		一次函数 y=kx+b (常数 k≠0) 	
		反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ (常 k≠0 x≠0) 		指数函数与对数函数 y=ax (a>0a≠1)　y=logax (a>0a≠1) 	
5	二次函数	y=ax2+bx+c 顶点坐标：$(-\frac{b}{2a},\frac{4ac-b^2}{4a})$		图象 $y=ax^2+bx+c$ 	
		对称轴：$-\frac{b}{2a}$　最值：$\frac{4ac-b^2}{4a}$			
		求根：$b^2-4ac=\Delta$ Δ>0 有 2 个不相等实根 Δ= 0 有 2 个相等的实根 Δ< 0 没有实根			

6 指数运算

运算法则：

（1）$a^m \times a^n = a^{m+n}$

（2）$a^m \div a^n = a^{m-n}$

（3）$(a^m)^n = a^{mn}$

（4）$(ab)^m = a^m \times b^m$

（5）$(\ )^m =$

$a_n = a*a*a*.....$(n 个 a 相乘) n∈ Q

a 为底数，n 为指数

（1）任何数的偶次幂都是非负数

（2）$a^0=1$（任何数的 0 次幂都等于 1）

（3）$a^{-p} = \frac{1}{a^p}$ (p∈n+)

（4）$x^n = a$ 则 $x = \sqrt[n]{a}$

7 对数运算

运算法则：

（1）$\log a^m + \log an = \log a^{mn}$

（2）$\log a^m - \log an = \log$ an

（3）

（4）$\log a^b = \frac{\log c}{\log c}$

（1）负数和 0 没有对数

（2）$\log a^a = 1$　$(a^1=a)$

（3）对数恒等式：$a^{\log an} = n$

（4）

（5）自然对数：以 e 为底：m^n

e=2.71828

8 不等式

不等式 a>b

不等式组 a>b

性质：

a>b 则 b<a

b>c 则 a>c

a>b 则 a+c>b+c / a-c>b-c

c>0 则 ac>bc

a>b C<0 则 ac<bc

不等式组求公共解集

一元一次不等式：ax+b>0 x=

一元二次不等式：

y>0 时大于大，小于小

y<0 时大于小，小于大

绝对值不等式：

|a|=a a>0

|a|=0 a=0 |a|=-a a<0

9 数列

等差数列：

通项公式：an=a1+(n-1)d

前 n 项和：

$Sn = \frac{n(a1+an)}{2}$　　$Sn = na1 + \frac{n(n-1)}{2} d$

等差中项=A　　A-a=b-A A=

等比数列：

通项公式：$an = a1 \times q^{n-1}$

前 n 项和：

$Sn = \frac{a1(1-q^n)}{1-q}$　　$Sn = \frac{(a1-anq)}{1-q}$

等比中项=G　　G2=ab　　G=√ab

10 导数

导函数：y'=f'(x)

点导数：y'|x=x0=f'(x0)

基本导数公式：

（1）常数导数=0

（2）$(x^n)' = nx^{n-1}$

切线方程：k 切=f'(x0)

切线方程：y-y0=k(x-x0)

求导法则：

(u±v)'=u' ±v'

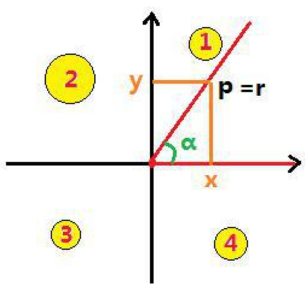
(uv)'=u'v+uv'

(cu)'=u'c

11 三角函数

与α终边相同的角（含α）表示法：{β|k × 360° + α}或{β|2kπ + α k ∈ z}

0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π



定义：

$P=r=\sqrt{x^2+y^2}$

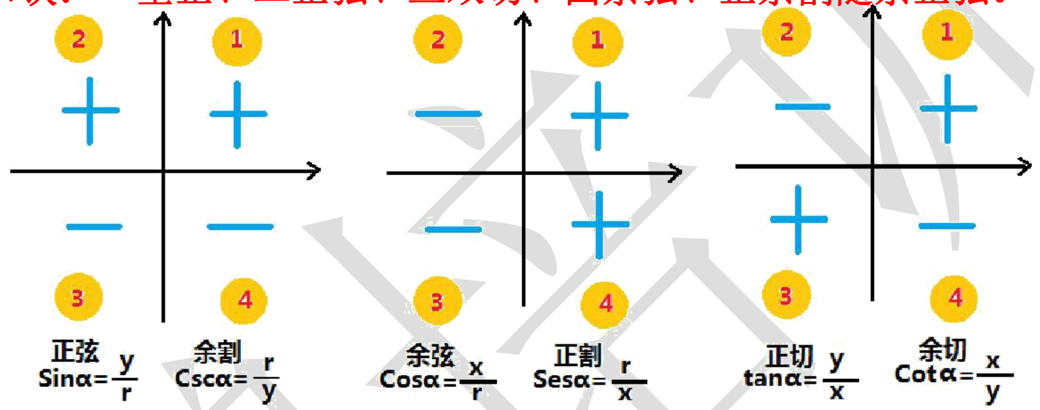
正弦：$Sin\alpha = \frac{y}{r}$	余弦：$Cos\alpha = \frac{x}{r}$
正切：$tan\alpha = \frac{y}{x}$	余切：$Cot\alpha = \frac{x}{y}$
正割：$Sec\alpha = \frac{r}{x}$	余割：$Csc\alpha = \frac{r}{y}$

函数值对照表

度	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°	270°	360°
弧度	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
Sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	1	0
Cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	0	1
tan	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	/	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	/	0
cot	/	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-	0	/

象限值

口诀：一全正、二正弦、三双切、四余弦、正余割随余正弦。



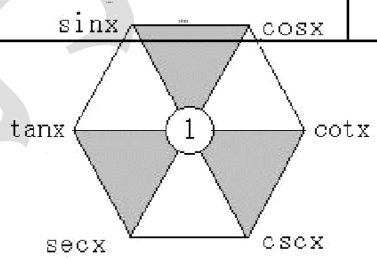
同角三角函数关系

倒数关系	商数关系	平方关系
Sinα ×Cocα=1	tanα= Sinα/cosα	Sinα2+Cosα2=1
Cosα × Secα=1	cotα= cosα/sinα	1+tan2α=sec2α
tanα ×cotα=1		1+cot2α=csc2α

三角函数诱导公式

符号看象限！

奇变偶不变，



诱导公式一

$\sin(2k\pi+\alpha)=\sin\alpha$，

$\cos(2k\pi+\alpha)=\cos\alpha$，

$\tan(2k\pi+\alpha)=\tan\alpha$。

诱导公式二

$\sin(\pi+\alpha)=-\sin\alpha$，

$\cos(\pi+\alpha)=-\cos\alpha$，

$\tan(\pi+\alpha)=\tan\alpha$。

诱导公式三

$\sin(-\alpha)=-\sin\alpha$，

$\cos(-\alpha)=\cos\alpha$，

$\tan(-\alpha)=-\tan\alpha$。

诱导公式四

$\sin(\pi-\alpha)=\sin\alpha$，

$\cos(\pi-\alpha)=-\cos\alpha$，

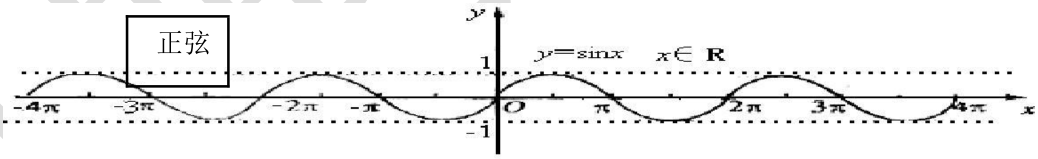
$\tan(\pi-\alpha)=-\tan\alpha$。

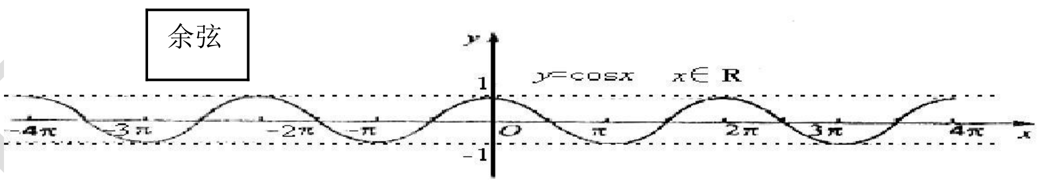
		$\sin(\frac{\pi}{2}-\alpha)=\cos\alpha$ $\cos(\frac{\pi}{2}-\alpha)=\sin\alpha$	$\sin(\frac{\pi}{2}+\alpha)=\cos\alpha$ $\cos(\frac{\pi}{2}+\alpha)=-\sin\alpha$
		诱导公式可统一为 的三角函数与 α 的三角函数之间的关系	$\frac{k\pi}{2}\pm\alpha(k\in Z)$

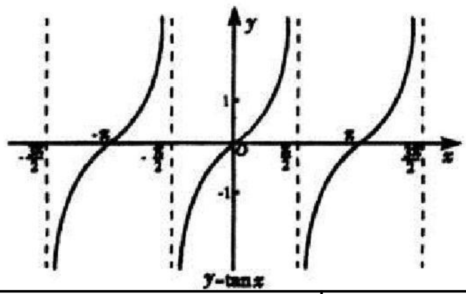
sin（π/2－α）＝cosα	sin（π－α）＝sinα	sin（3π/2－α）＝－cosα	sin（2π－α）＝－sinα
cos（π/2－α）＝sinα	cos（π－α）＝－cosα	cos（3π/2－α）＝－sinα	cos（2π－α）＝cosα
tan（π/2－α）＝cotα	tan（π－α）＝－tanα	tan（3π/2－α）＝cotα	tan（2π－α）＝－tanα
cot（π/2－α）＝tanα	cot（π－α）＝－cotα	cot（3π/2－α）＝tanα	cot（2π－α）＝－cotα
sin（π/2＋α）＝cosα	sin（π＋α）＝－sinα	sin（3π/2＋α）＝－cosα	sin（2kπ＋α）＝sinα
cos（π/2＋α）＝－sinα	cos（π＋α）＝－cosα	cos（3π/2＋α）＝sinα	cos（2kπ＋α）＝cosα
tan（π/2＋α）＝－cotα	tan（π＋α）＝tanα	tan（3π/2＋α）＝－cotα	tan（2kπ＋α）＝tanα
cot（π/2＋α）＝－tanα	cot（π＋α）＝cotα	cot（3π/2＋α）＝－tanα	cot（2kπ＋α）＝cotα

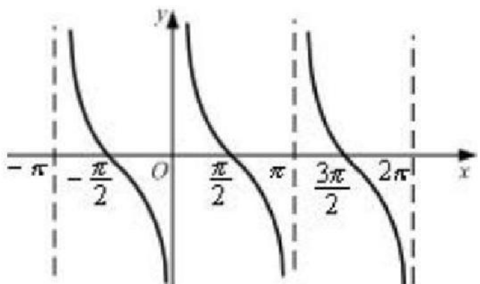
	两角和 两角差	sin（α＋β）＝sinαcosβ＋cosαsinβ sin（α－β）＝sinαcosβ－cosαsinβ cos（α＋β）＝cosαcosβ－sinαsinβ cos（α－β）＝cosαcosβ＋sinαsinβ	tan(α+b)=($\frac{\tan(\alpha)+\tan(\beta)}{(1-\tan(\alpha)\tan(\beta)}$) tan(α−b)＝$\frac{(\tan(\alpha)-\tan(\beta)}{(1+\tan(\alpha)\tan(\beta)}$
	倍角 公式	sin2α＝2sinαcosα cos2α＝$\cos^2$α－$\sin^2$α＝2$\cos^2$α－1＝1－2$\sin^2$α	tan2α＝$\frac{2\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha}$
	半角 公式	sin^2(a/2)=(1-cos(a))/2 cos^2(a/2)=(1+cos(a))/2 tan(a/2)=(1-cos(a))/sin(a)=sin(a)/(1+cos(a))	
	和差 化积	sin(a)+sin(b)=2sin((a+b)/2)cos((a-b)/2) sin(a)-sin(b)=2cos((a+b)/2)sin((a-b)/2) cos(a)+cos(b)=2cos((a+b)/2)cos((a-b)/2) cos(a)-cos(b)=-2sin((a+b)/2)sin((a-b)/2)	

三角函数图象性质









	三角形	求面积 $s=\frac{1}{2}ab\sin C$	正弦定理 $\frac{\sin A}{a}=\frac{\sin B}{b}=\frac{\sin C}{c}$	余弦定理 $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$