

附录一 数学词汇

一、数学符号

等于:	=	equal to, the same as, is
不等:	>	more than
	<	less than
	\geq	no less than
	\leq	no more than
加:	+	add a to b, plus,
减:	-	minus, less, difference, subtract a from b
乘:	\times	multiply, product
除:	\div	a divided by b,
绝对值:		absolute value
平方:	x^2	square
立方:	x^3	cube
开平方:		square root
开立方:		cube root
平行:		parallel to
垂直:		perpendicular to

二. Arithmetic (算数) 与 Algebra (代数)

1. 数列和集合

arithmetic sequence	等差数列
geometric sequence	等比数
set	集合
subse	子集
sequence	序列
term	序列中的项
inclusive	包含序列的首末项
exclusive	不包含序列的首末项

2. 数

common division	公因子
common factor	合数
composite number	连续整数
consecutive integer	位
digit	被除数
divided	除以
divide	除数, 因子
divisor	可整除的
divisible by	偶数
even number	
公约数	

factor	因子
integer	整数
irrational	无理数
least common multiple	最小公倍数
multiple	倍数, 公倍数
natural number	自然数
negative number	负数
nonzero	非零
odd number	奇数
positive number	正数
prime factor	质因子
prime number	质数
quotient	商
rational	有理数
real number	实数
remainder	余数
tens digit	十位数
tenths digit	十分位
units digit	个位数

3. 单利复利和价格

compound interest	复利
cost	成本
discount	折扣
down payment	预付款, 现付款
interest rate	利率
list price	标价
margin	利润
markup	涨价
profit	利润
purchasing price	购买价
retail value	零售价
sale price	销售价
simple interest	单利

4. 其它代数

addition	加
arithmetic mean	算术平均数
average	平均数
base	底数
closest approximation	近似
decimal	小数
decimal notation	十进制
decimal point	小数点

decreased	下降后的
decrease ... to ...	从 ... 下降到 ...
decrease by ...	下降了...
define	定义
denominator	分母
denote	表示, 代表
depreciation	折旧
directly proportional to	正比于
distinct	不同的
expression	表达式
factorial	阶乘
fraction	分数
increased	增加后的
increase ... to ...	从 ... 增加到 ...
increase by ...	增加了...
in terms of	用 ... 表达
inversely proportional to	反比于
maximum	最大值
minimum	最小值
multiple	倍数
multiply	乘
numerator	分子
per capita	人均
ratio	比率
reciprocal	倒数
reduced	降低后的
rounded to the nearest ...	四舍五入到
successive, in a row	连续的
tie	平局
times	几倍
two digits	两位数字
twice as many a as b	a 是 b 的两倍
a is 20% more than b	a 比 b 多 20%, $(a-b)/b=20\%$

三、Geometry(几何)

acute angle	锐角
altitude	高
arc	弧
area	面积
angle bisector	角平分线
bisect	平分
center	中心, 圆心
chord	弦
circle	圆

circumference	圆周长
circumscribe	外接, 外切
clockwise	顺时针
concentric circle	同心圆
cone	圆锥
congruent	全等的
coordinate	坐标
counterclockwise	逆时针
cube	正方体
cylinder	圆柱
decagon	十边形
degree	角度
diameter	直径
diagonal	对角线
dimension	大小, 维度
distance	距离
due north	正北方
equilateral triangle	等边三角形
face	面
height	高
hexagon	六边形
hypotenuse	斜边
isosceles triangle	等腰三角形
inscribe	内接, 内切
intersect	相交
length	长度
mid-point	中点
number lines	数轴
obtuse angle	钝角
octagon	八边形
overlap	交叠
parallelogram	平行四边形
pentagon	五边形
perimeter	周长
parallel lines	平行线
perpendicular lines	垂直线
plane	平面
polygon	多边形
quadrant	象限
quadrilateral	四边形
radius	半径
radian	弧度 (弧长/半径)
regular polygon	正多边形
rectangular solid	长方体

rectangle	长方形
right angle	直角
right triangle	直角三角形
rhombus	菱形
square	正方形
sphere	球
side	边
surface area	表面积
straight angle	平角
segment	线段
tangent	相切
trapezoid	梯形
triangle	三角形
vertical angle	对顶角
volume	体积
width	宽

四、Data Analysis(数据分析)

1. 图表

frequency / count	频率
relative frequency	相对频率
bar graph	条形图
segmented bar graph	分段的条形图
sector	扇区
histogram	直方图, 柱状图
univariate	单变量的
trend	趋势, 走向
bivariate	双变量的

2. 数据

combination	组合
permutation	排列
probability, possibility	概率
central tendency	集中趋势
arithmetic mean/mean	算术平均值
median	中位数
mode	众数
weighted mean	加权平均数
statistics	统计
quartile	四分位数
percentile	百分位数
interquartile range	四分位差
outlier	异常值

dispersion	离差
boxplots	箱线图
standard deviation	标准偏差
sample standard deviation	样本标准偏差
intersection	交集
disjoint/ mutually exclusive	互斥
inclusion-exclusion principle	容斥原理
probability experiment	概率试验
random experiment	随机试验
outcome	结果
sample space	样本空间
event	事件
equally likely	等可能
random selection	随机抽样
mutually exclusive	互相排斥的
independent	相互独立的
factorial	阶乘
combination	组合
distribution curve	分布曲线
density curve	密度曲线
frequency curve	频率曲线
random variable	随机变量
probability distribution	概率分布
expected value/mean of random variable x	期望
discrete random variables	离散型随机变量
approximately normally distributed	近似正态分布
continuous probability distribution	连续概率分布
standard deviation & mean	标准偏差和平均值
continuous random variable	连续随机变量
standard normal distribution	标准正态分布

附录二 GRE 数学常用公式

1. Permutation: $P_n^m = \frac{n!}{(n-m)!} = n(n-1)(n-2)\dots(n-m+1)$
2. Combination: $C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!} = \frac{n(n-1)(n-2)\dots(n-m+1)}{1 \times 2 \times 3 \dots m}$
3. $Discount = Cost \times rate\ of\ Discount$
4. The number of positive factors of $Z = x^a \cdot y^b \cdot z^c$ (x, y, z is prime number), $n = (a+1)(b+1)(c+1)$
5. Quadratic formula $x = \frac{1}{2a}(-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac})$
6. Arithmetic progression $a_n = a_1 + (n-1)d$, $S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2} = na_1 + \frac{n(n-1)}{2}d$
7. Geometric progression $a_n = a_1q^{(n-1)}$, $S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$
8. Distance between points (x,y) and (a,b) is $\sqrt{(x-a)^2 + (y-b)^2}$
9. Area of triangle $= \frac{1}{2}bh$
10. Special formula of area of triangle $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, $s = \frac{1}{2}(a+b+c)$
11. Area of rectangular $= lw$
12. Area of parallelogram $= bh$
13. Area of a rhombus $= \frac{Product\ of\ two\ diagonals}{2}$
14. Area of a trapezoid $= \frac{(b_1 + b_2)}{2}h$
15. Volume of cubic solid $= a^3$
16. Volume of rectangular solid $= l \times w \times h$
17. Volume of right circular cylinder $= \pi r^2 \cdot h$

18. Volume of right circular cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 \cdot h$

19. Volume of ball = $\frac{4}{3}\pi r^3$