

specifically for the review of

GRE

QR

1

Arithmetic

1.1

[factor],[divisor] 因子

[multiple] n 倍数 [divisible] adj 可除尽的

what are factors of 25? $\rightarrow 1, 5, 25, -1, -5, -25$

0 is a multiple of every integer, 0 is not a factor of any integer except 0

[least common multiple] 最小公倍数 (正)

[least common divisor][greatest common factor] 最大正公约数

[quotient] 商 [remainder] 余数

the result of 19 divided by 7 is the quotient 2 with remainder 5, or simply "2 remainder 5."

100 divided by 3 is 33 remainder 1, since $100 = (33)(3) + 1$.

[even integer] 偶数 [odd integer] 奇数

[prime number] 质数

[prime divisors] 质因子

[prime factorization] 质数分解

1.2

[fraction] 分数

[numerator] 分子

[denominator] 分母

[rational number] 有理数

[invert] 取倒数

[mixed number] 带分数 （九又四分之三车站～）

1.3

[exponent] 指数

[squaring] 平方

$a^0=1$, when $a \neq 0$ (undefined)

[cube root] 立方根 [fourth root] 四次方根

but 8 has two fourth roots: $\sqrt[4]{8}$ and $-\sqrt[4]{8}$; ε

1.4

Thousands							
		Hundreds	Tens	Ones or Units		Tenths	Hundredths
							Thousandths
7	,	5	3	2	.	4	1 8

[terminate] 有限（小数）

[repeat]（无限）小数

1.5

[interval] 区间 例如 $2 < x < 3, 2 \leq x < 3$

[endpoint] 区间端点

[absolute value] 绝对值

1.6

[ratio] 比, s/t “s to t”, $s:t$

$s:y:t = s \text{ to } y \text{ to } t$

[proportion] 比例式 eg $9/12=3/4$

[cross multiplication] 交叉相乘, 上面例子当中 $9*4=12*3$

1.7

[percent] 百分比

[base] (百分比里的) 分母

[percent change] 百分比变化量:

[percent increase],[percent decrease]

2

Algebra

2.1

[algebra expression] 代数表达式

[term] 式子

[like term] 同类项（方次相同） e.g. $5x^2$ and x^2 , $1/y$ and $(2^{0.5})/y$

[constant term] 常数项

[coefficient] 项的系数 e.g. coefficient of $5/y$ is 5

[variable] 变量

[identity] 相等

[equation] 方程

[solution] 方程的解

$$3z+5-t=20:$$

A [linear equation] 线性方程 in two variables

$$20x^3=10$$

A [quadratic equation] 二次方程 in one variable

2.2

$$x^a$$

[base] x

[exponent] a

2.3

[solve an equation] 解方程

[satisfy the equation] 满足方程

[equivalent equation] 具有相同解的（线性）方程

[order pair] 有序数对 (x, y)

[system of equation] 方程组

[simultaneous equations] 方程组里的方程互称～

[substitution] （线性方程的）代入消元解法

[elimination] （线性方程的）加减消元解法

2.4

[quadratic equation] 二次方程

[quadratic formula] 二次方程求根公式

2.5

[inequality] 不等式

[solution set] 不等式解集

[equivalent inequalities] 等价的不等式

2.6

[function] 函数

[domain] 自变量的取值范围（定义域）

2.7

[product] 乘积

[interest] 利息

[simple interest] 单利

[principal] 本金

$$V = P\left(1 + \frac{rt}{100}\right)$$

[compound interest] 复利

“If the amount P is invested at an annual interest rate of r percent, compounded annually, then the value V of the investment at the end of t years is given by the formula ”

$$V = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^t$$

“ If the amount P is invested at an annual interest rate of r percent, compounded n times per year, then the value V of the investment at the end of t years is given by the formula ”

$$V = P\left(1 + \frac{r}{100n}\right)^{nt}$$

[coordinate] 坐标

[rectangular coordinate system] 直角坐标系 = [xy-coordinate system]
= [xy-plane]

[x-axis] x轴

[origin] 原点O

[quadrant] 象限

[x-cordinate] 横坐标

“a and b are symmetric about x-axis” = “a is the reflection of b about x-axis” 关于x轴对称

“about the origin” 关于原点对称

[graph of an equation] 方程的图形表示

$$y = mx + b$$

[slope] 斜率

[y-intercept] b , 纵截距

[x-intercept] 横截距

[parallel] 平行

[perpendicular] 垂直

$y=x$ is a [line of symmetry] for the graphs of $y=5x+6$ and $x=5y+6$

[parabola] 抛物线

[vertex] 抛物线顶点

[circle] 圆

2.9

[piecewise-defined function] 分段函数

[dashed curve] 虚线

$y=-h(x)$ is the [reflection] of the graph $y=h(x)$ about x -axis

the graph of $y=x^2+1$ is the graph of $y=x^2$ shifted to the left by one unit

shifted upward/downward/to the left/to the right

[stretched]/[shrunk] vertically by the factor of ... 被垂直的拉伸／压缩到几倍／几分之一

3

Geometry

3.1

[plane] 平面

[line segment] 线段

[end point] 端点

[congruent line segments] 等长线段

[midpoint] 中点

[vertex] 角的顶点

[opposite angle] 对顶角

[congruent angle] 等角

[right angle] 直角

[acute angle] 锐角

[obtuse angle] 钝角

[polygon] 多边形

[side] 边

[vertex] 顶点 pl. vertices

3.2

[convex polygon] 凸多边形 (GRE Q 不考凹多边形)

[triangle][quadrilateral][pentagon][hexagon][octagon] 三四五六八边形~~

[regular polygon] 正多边形

[perimeter] 周长 [area] 面积

[equilateral triangle] 等边三角形

[isosceles triangle] 等腰三角形

[right triangle] 直角三角形

[hypotenuse] 斜边 [leg] 直角边

[Pythagorean theorem] 毕达哥拉斯定理 = 勾股定理

[extension] 延长线

[congruent triangle] 三角形全等

[similar triangle] 相似三角形

3.4

[parallelogram] 平行四边形

[trapezoid] 梯形

3.5

[radius][radii] 半径

[diameter] 直径

[chord] 弦

[circumference] of circle 圆的周长

[arc] 圆弧

[central angle] 圆心角

the [measure of an arc] is the measure of its central angle

[length of an arc] 弧长

[sector] 扇形

[tangent] 切线

[point of tangency] 切点

polygon [inscribed] in circle 圆的内接多边形

=circle is [circumscribed] about polygon

[concentric circle] 同心圆

3.6

[rectangle solid] 长方体

[face] (多面体的) 面

[edge] 棱

[volume] 体积

[surface area] 表面积

[circular cylinder] 圆柱

[lateral surface] 圆柱侧面

[axis] 圆柱的中轴

[right circular cylinder] 直圆柱

4

Data Analysis

4.1

[variable] 变量

[distribution of data] 数据分布

[frequency distributions] 频率分布

[count]=[distribution]

[relative frequency] 相对频率（频数/总数）

[bar graph] 直方图

[category] 种类

[circle graph] 饼图

[proportional] 比例

[sector] 饼图的某一部分

[histogram] 柱状图

[scatterplot] 散点图

[univariate] 单变量

[bivariate] 双变量

[time plot] 时间图 (x 轴为时间)

4.2

[central tendency] 集中趋势

[arithmetic mean] = [mean] = [average] 平均数

[median] 中位数

[mode] 众数

[weighted mean] 加权平均数

[weight] 权重

[position] 数据（在一列数中的）位置

[quartile] 四分位数 first~, second~ (= median) , third~ Q1,Q2,Q3

[percentile] 百分数

[dispersion] 分布

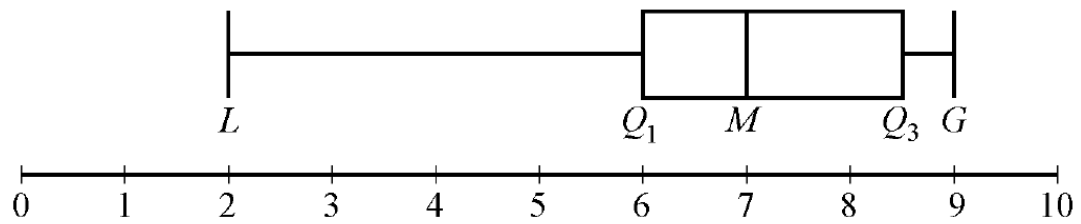
[range] 范围 = $G - L$ （最大数 - 最小数）

[outlier] 离群值，异常值

[interquartile range] = $Q3 - Q1$

[boxplot]=[box-and-whisker plot] 箱线图

.....



[standard deviation]=[population standard deviation] 标准差 =

for $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$,

$$\text{Standard deviation} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (k_i - \text{mean})^2}{n}}$$

[simple standard deviation]简化标准差

$$\text{Standard deviation} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (k_i - \text{mean})^2}{n - 1}}$$

x比平均值高/低几个标准差： $(x - \text{平均值}) / \text{标准差}$

结论： 绝大多数数字分布在数据的平均数上下三个标准差之内~~

4.3

[set] 集合

[element][member] 元素

[infinite set] 无穷集合

[empty set] 空集

[nonempty] 非空集合

[subset] 子集

[list] 数列 （有顺序）

$|S|$ = number of elements of set S

[intersection] 交集

[union] 并集

[disjoint][mutually exclusive] 当交集为空集

[Venn diagram] 韦恩图

[universal set] 全集

[inclusion-exclusion principle]

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$$

[multiplication principle] 乘法原理 （A到B三条路，B到C4条路，一共12种走法~~）

[permutation] 排列

[factorial] 阶乘 $n \text{ factorial} = n!$

[permutations of n objects taken k at a time] = $n!/(n-k)!$ → 有顺序拿出

[combinations] 组合 [combinations of n objects taken k at a time] = $n!/(n-k)!k!$ = 没有顺序拿出

[n choose k]

$${}_nC_k \text{ and } \binom{n}{k}.$$

4.4

[probability experiment][random experiment] 随机试验

[sample space] 样本空间： 一次随机试验所有可能的结果

[event] 事件： 某次随机试验的特定结果

[die] 骰子

[mutually exclusive] 互斥事件

4.5

[classes][interval] 数据统计分组（类似于能群）

[density curve] 概率密度曲线

M median 左右面积相同

m mean

[random variable] 随机变量

[expected value][mean of the random variable X] 数学期望

[discrete random variable] 分立随机变量

[uniform distribution] 均匀分布

[normal distribution] 正态分布

[continuous probability distribution] 连续随机变量

正态分布的标准差越小，图像越尖锐，标准差大，则图像矮胖

假设平均数 m ，标准差 sd 已知，

那么 $P(m-sd < x < m+sd) \sim 2/3$,

$P(m-2sd < x < m+2sd) \sim 0.95$

$P(m-3sd < x < m+3sd) \sim 0.9973$,

[standard normal distribution] 标准正态分布 $m = 0$, $sd = 1$

Appendix: 易错题目

Arithmetic

14 想明白再选，几乎是一道考试原题（属于难题）

Algebra

1 注意不同的说法和可能混淆的地方

17 最后一问

19 注意vertex是顶点坐标而不是只有顶点y坐标

Geometry

5 十边形: decagon, 正多边形: regular polygon

11 diagonal 对角线

12 shaded region 阴影区域

Data Analysis

（数据统计：虽然题目长，但是坑多呀...）

1 range = 最大数 - 最小数

2 第三问不是跟着第二问来的2333；注意当有奇数个数据的时候怎么算interquartile rage: 把前4个数看作是一组，那么 $Q1=43/2$ ，后4个数看成是一组，那么 $Q3=77/2$ ，做差得到17，而不是其它答案，ETS的套路好奇怪呀.....

8 排列组合类型题目， $8*9*4=288$ ，可以当作高考的中等选择题了？

9 注意是set，那么没有顺序呀～

10 比较两种问法的区别

14 [互斥] 与 [独立]，翻高中的课本去...

16 第二问，答案近似到0.05的倍数去， $0.16 \rightarrow 0.15$

18 projected number 预期数字