

## SAT 数学考察范围有哪些？

本文为大家带来 SAT 数学考察范围：代数核心知识，解决问题与数据分析，与高等数学的衔接，附加知识点。快来跟朗阁小斌啊一起学习起来吧！快乐学习，学习使我快乐！

平均每解一题时间有 83 秒，时间看似宽裕，且数学一直是中国学生的拿手科目，但我们切勿掉以轻心，因为题目的阅读量明显增加且某些题目计算复杂，考生在审题时耗费的时间更多，可能遇到某些专业术语影响阅读，朗阁小编建议考生在考前要熟练各种专业术语、相关公式、计算器的操作，争取更多时间。

其中计算器只用于其中一个 section，而这一部分的题目常涉及复杂运算，请务必提前熟练计算器中复杂运算的步骤。

数学考察的第一个板块是代数核心知识的考查占比 33%，线性函数、线性方程、不等式、绝对值等相关的知识点考生需精确掌握。

第二个板块占比 29%，考生要能运用数学知识来解决日常生活中的各类问题，比如计算房屋的面积、银行贷款的利息、甚至是商店盗窃警报误报的概率等，这相当于中国学生数学的应用题。

与阅读及文法部分一样，这个板块也注重考生分析图表的能力，除坐标系、柱状图、饼状图、线图、表格等，还有考查数理统计的散点图，考生不仅要能识别这些图表要表达的重要信息，还要能使用其中的有用信息来做题。

第三个板块占比 28%，考查的知识点主要是二次函数、一元二次方程、指数函数及其他非线性函数，这些知识点的掌握为大学学习统计学、微积分打下基础。

正在学习 AP 微积分、统计的学生也能在这一板块找到重合的知识点。第四个板块附加知识点占比 10%，主要涉及几何、三角函数及算数，考生要熟练圆的性质、线、角、三角形、基础三角函数、弧度和复数。

SAT 数学的练题资源依然是以官方指南和真题为主，配合可汗练习。做题时若遇到难题，不要耗费太多时间，一旦超过平均做题时间，便可暂时放着，先把能拿到手的分赚到，有时间再来解决难题。做错的题必须分析原因，若粗心大意则更要训练自己的对细节的敏捷识别；若方法出错，则需要重新过一遍该知识点；若读不懂题，则需要从阅读技能入手，审题时可通过划出句子成分来增加理解。另外，填涂答题卡千万小心，比如某些符号：小数点和分数的填写等一定要遵守填涂规则。

SAT 数学高分很多，满分很少，SAT 数学拿到满分是大家的一大愿望。在这里呢，东西君为大家整理了四大类数学公式，大家在复习的时候看看自己都会了没有~

### 第 1 章 核心代数

根据  $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$  两点坐标，求中点坐标  $(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$ 。

根据  $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$  两点坐标，求斜率  $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ 。

两条直线垂直，斜率乘积等于 -1。

两条直线平行，斜率相等，两条直线的代数表达式组成的线性方程组无解。

两条直线重合，斜率相等，两条直线的代数表达式组成的线性方程组有无数解。

两条直线相交，斜率不同，两条直线的代数表达式组成的线性方程组有一个解。

$y = ax + b$  是线性方程的代数表达式， $a$  代表斜率， $b$  代表  $y$  截点；斜率表示  $y$  的变化率，也就是  $x$  每增加一个单位， $y$  的变化量。

### 第 2 章 问题解决和数据分析

单位换算要注意，题干中的单位和最后求解的单位可能不一样，比如题干中时间单位是 minute，求解的单位是 hour。还有图表中的单位和求解的单位也可能不一样，不如图表的单位是 million，求解的单位是 thousand。

最适线是有适用范围的。(17.05 亚太第 27 题)

指数函数表达式  $f(x)=a \cdot b^x$ ， $a$  代表初始值， $b$  代表变化倍数， $x$  代表变化的次数。指数函数和线性函数区别：指数函数等比例递增或递减，线性函数等数量递增或递减。(17.05 亚太 2.25;16.11 亚太 2.24)

在散点图中，散点代表实际值，the line of best fit(最适线)代表预测值。(17.05 北美 2.21;17.05 亚太 2.13)

单复利息计算 simple interest:  $A=P(1+rt)$  compounded interest:  $A=P(1+r/n)^{nt}$   $A$  代表总资金， $P$  代表本金， $r$  代表年利率， $t$  代表年数， $n$  代表每年计算利息次数。

median 表示中位数，mean 表示平均数。极大值会拉高平均数，极小值会拉低平均数;但是极大值和极小值对中位数没有影响。

标准差表示数据离散程度，数据越离散，标准差越大，数据越集中，标准差越小。

统计分析

抽样调查中，只有随机取样，样本数值才能推广到总体人群中。而且注意总体人群参数和样本参数之间存在一定误差，即总体参数=样本参数+/-误差值。

抽样调查时，样本越大误差越小，数据越离散，误差越大。

因果关系调查中，只有随机分组，才能保证除了控制变量外，两组被试是完全一样的，并且最终得出因果结论。

第 3 章 高等数学入门

求根公式 #FormatImgID\_0#

韦达定理：两根之和是  $-b/a$ ，两根之积是  $c/a$ 。

幂的运算  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$   $a^m / a^n = a^{m-n}$   $1/a^m = a^{-m}$   $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$   $a$  开  $n$  次根  $= a^{1/n}$

根式方程注意验算，因为当  $a^2 = b^2$  时，有可能  $a = -b$ 。

根据函数的  $x$  截点反推函数表达式 如果函数  $f(x)$  的  $x$  截点是 4 和 5 那么  $f(x) = a(x-4)(x-5)$ 。

(17.05 北美 2.22)

二次函数的三种表达式：(1)一般式： $f(x) = ax^2 + bx + c$  (2)顶点式： $f(x) = a(x-h)^2 + k$  (3)交点式： $f(x) = a(x-m)(x-n)$

函数  $f(x)$  向左平移  $a$  个单位变成  $f(x-a)$ ，向右平移  $a$  个单位变成  $f(x+a)$ 。

第 4 章 额外数学知识

相似三角形定理：对应三个角相等，对应边长比相等；

全等三角形有三种证明方法：对应三条边相等；对应的两条边和它们的夹角相等；对应三个角相等，且有一条对应边相等。

同一个弧对应的圆心角是圆周角的两倍。

扇形面积公式： $a = \text{扇形圆心角} / 360^\circ \cdot \text{圆的面积} (\pi r^2)$

圆的代数表达式  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ ， $(a,b)$  是圆心坐标， $r$  是半径。

三角函数公式： $\sin(x^\circ) = \cos(90^\circ - x^\circ)$

弧长  $L = \text{圆心角的弧度} \times \text{半径}$

弧度和角度转换公式 (1) 弧度转角度： $\text{弧度值} / 2\pi \times 360^\circ$  (2) 角度转弧度： $\text{角度值} / 360^\circ \times 2\pi$





复数： $a+bi$  是复数的标准表达式， $a$  被称作实数部分， $bi$  被称作虚数部分。

每天起床第一句，都要说声爱学习~学习学习有魔力，学习学习让我变美丽!时间长了，SAT  
数学大家全都掌握了。

