

## G8 数学双向细目表

说明：评价内容综合参考两个教学体系：美国 Common Core 大纲和《义务教育数学课程标准（2022 年版）》要求，兼顾高中阶段 SAT I/II 和美国 AP 数学的基本能力要求，评价水平层级分为：了解（记为 1）、理解与掌握（记为 2）、运用与探究（记为 3）、选修（记为\*），如没有涉及该部分内容（记为 0）。

一、Numerals and Operations 数与计算	Common Core/SAT	本地	难度 系数	备注
<b>1. Radical Expressions 二次根式</b>				
1.1 实数复习	2	2	2	S1
1.2 二次根式	2	2	2	
1.3 最简二次根式与同类二次根式	3	3	2	
1.4 二次根式运算（加减乘除，有理化，混合运算）	3	3	2	
二、Numerals and Expressions 方程与不等式	Common Core/SAT	本地	难度 系数	备注
<b>2. Quadratic Functions 一元二次方程</b>				
2.1 一元二次方程的解法（直接开方法，因式分解法，配方法，求根公式）	3	3	2	S1
2.2 一元二次方程的判别式	3	3	2	
2.3 韦达定理	2	3	2	
2.4 一元二次方程的应用（二次三项式因式分解，列方程解应用题）	2	3	3	
<b>3. System of Equations and Inequalities 方程组与不等式组</b>				
3.1 Solving Systems by Graphing	2	0	2	S1
3.2 Linear Inequalities	3	0	2	
3.3 Systems of Linear Inequalities	3	0	2	
External: Linear programming 线性优化	0	0	0	optional
<b>4. Algebraic Equations 代数方程</b>				
4.1 一元整式方程	2	2	2	S2
4.2 二项方程	2	2	2	
4.3 可化为一元二次方程的分式方程	2	3	3	
4.4 无理方程	2	3	3	
4.5 二元二次方程和方程组	2	2	2	
4.6 二元二次方程组的解法	2	2	2	
4.7 列方程（组）解应用题	2	2	2	

三、Functions 函数	Common Core/SAT	本地	难度 系数	备注
<b>5. Quadratic Functions 二次函数</b>				
5.1 Quadratic Graphs and Their Properties ( $y=ax^2$ , $y=a(x+h)^2$ , $y=a(x+h)^2+k$ , $y=ax^2+bx+c$ )	2	2	2	S1
5.2 Quadratic Functions (已知3点, 已知顶点或对称轴, 简单应用如 Vertical Motion Model)	2	2	2	
5.3 Systems of Linear and Quadratic Equations	2	0	2	
<b>6. Nonlinear Functions 非线性函数</b>				
6.1 Inverse Variation	3	3	3	S2
6.2 Graphing Rational Functions	2	0	2	
6.3 Graphing Square Root Functions	2	0	2	
6.4 Exponential Function	2	0	2	
6.5 Exponential Growth and Decay	2	0	2	
四、Geometric 几何	Common Core/SAT	本地	难度 系数	备注
<b>7. Geometric Proof 几何证明</b>				
7.1 命题和证明	2	2	2	S1
7.2 证明举例	0	3	3	
7.3 逆命题和逆定理	2	2	2	
7.4 线段的垂直平分线 (性质与判定, 相关尺规作图)	0	3	2	
7.5 角的平分线 (性质与判定, 相关尺规作图)	0	3	2	
7.6 轨迹 (交轨法作图)	0	2	2	
7.7 直角三角形全等的判定	0	3	3	
7.8 直角三角形的性质 (2条性质, 2条推论)	0	3	3	
7.9 勾股定理	3	3	3	
7.10 两点的距离公式	3	3	3	
<b>8. Quadrilaterals 四边形</b>				
8.1 四边形 (内角和, 外角和)	2	2	2	S2
8.2 平行四边形 (性质, 判定, 综合应用)	1	3	3	
8.3 特殊的平行四边形 (矩形, 菱形, 正方形)	1	3	3	
8.4 梯形	1	2	2	
8.5 等腰梯形	1	3	3	
8.6 三角形、梯形的中位线	1	3	3	
8.7 平面向量	2	2	2	
8.8 平面向量的加法	2	3	3	
8.9 平面向量的减法	2	3	3	

Algebra 1

五、Statistics 概率统计	Common Core/SAT	本地	难度 系数	备注
<b>9. Probability 概率</b>				
9.1 Permutation and Combination	2	0	2	S2
9.2 Theoretical and Experimental Probability	3	2	3	
9.3 Probability and Compound Events	2	0	2	