

“卓越杯”初三数学思维能力测评大纲(试行)

(2022年8月)

为落实立德树人的根本任务,进一步激发学生对学习数学的兴趣,科学合理地开展数学的课外活动,开拓视野,开发智力,培养创造性思维和数学素养;养成良好的刻苦钻研精神和科学的学习方法,提高学生的数学思维能力和学习效率;将健康的竞争机制教学过程中,促进教学改革,提高教学水平。尽早发现和培养数学人才有着积极的作用。特拟定初三数学思维能力初测评大纲。

“卓越杯”数学思维能力测评,各年级的考试内容所涉及的知识范围,不超出教育部公布的初中数学教学大纲,主要依据初中相关年级的数学教材,适当增加一些教学大纲之外的内容。

1. 数

整数与整除性、奇偶性;素数和合数,最大公约数与最小公倍数;指数运算。

2. 代数式

整式、分式、根式的恒等变形;函数及其图像;反比例函数;代数式求值;数与式恒等变换及其运算;简单绝对值问题;函数最值问题。

3. 方程

一次方程(组)和不等式(组);二次方程以及方程根与系数关系;解方程(组);解不等式(组);含参数方程问题。

4. 函数及其图像;二次函数图像及其性质;

5. 平几

直角三角形;等腰三角形;三角形全等;三角形相似;面积及等积变换;三角形的心(内心、外心、垂心、重心)及其性质;圆,四点共圆,圆幂定理;

6. 简单的组合、数论问题;

7. 简单的数列问题;

特别说明:首届“卓越杯”数学思维初评测试内容和要求基于现行教材及课程标准,重在考查学生数学思维能力和数学学科核心素养。

2022.08.18