

蓝桥杯STEMA计算思维组考试范围

计算思维组面向小学生（7-12岁，约1-6年级），通过设计多个角度的考核题目、层次科学的试卷组合、线上限时的考试形式，更加精确地考查学生的计算能力、反应能力、思维与分析能力，使学生的每一次答题都能够获得准确的、可跨地域时间比较的成绩。

计算思维包含四个基础方法，或四个奠基石：

- 问题分解：将问题分解成更小规模、更容易解决的子问题，并且能够将子问题的解组合为原始问题的解；
- 模式识别：找出不同问题之间的共性，基于共性建立抽象模型；
- 模式抽象：将问题描述中的非关键信息移除，只提取出表示问题本质的关键信息；
- 算法设计：设计一系列可行的规则与步骤来解决问题并完成任务。

计算思维组将考察如下方面：

- 计算机基础及理论：计算机基础知识、布尔代数、逻辑电路、数与进制转换、集合、排列组合、概率、数论等；
- 信息表示与编码：字符、数值及图像的编码等；
- 计算机语言及编程：程序执行的流程控制（顺序执行、分支、循环）、计算及数据处理、程序的封装与模块化等；
- 数据结构：线性数据结构（数组、链表、队列、栈等）、非线性数据结构（集合、树、图、哈希等）；
- 算法：算法策略、查找、排序、哈希算法、基于树的算法、基于图的算法、博弈等；
- 计算机系统与应用：计算机软硬件系统、信息与通信、计算机网络、数据库、数据挖掘、人工智能等；
- 观察与推理：平面图形、立体图形、图形推理、数字推理、思维趣题等。

在思维发展的过程中，重要的不只是获取新知识，还包括获得新的管理方法来运用已有的知识。计算思维组鼓励以计算机为思考对象和便捷工具，培养学生思考“思考行为”本身。