

第一届学生命题初二“数学争霸赛”

A 卷题目说明

以及其它的东西

致，同学们：

首先，感谢你的参与！既然参与了本次比赛，那便说明“数学”和“奖励”……二者至少有一吸引了你吧……？

若是“数学”吸引了你，那便再好不过了！本次的比赛，我们二位命题人都花费了许多的时间与精力去编写题目。在“寻雅兴之人，悟数学魅力”的理念中，作为命题人，最重要的当然就是能让同学们都体会到数学的乐趣与魅力，期望本次的比赛能让你更加喜爱数学，体会到数学的美妙。

若是“奖励”吸引了你……那也是不错的！毕竟我们设置“奖励”的部分本来就是要为了吸引人的……那么，既然你为“奖励”所吸引，理所当然地就要去努力获得它对吧！从这一点上来看，它是否也可以成为你比赛的动力，驱使你“夺得桂冠”呢？虽然不能知道你的想法，但作为命题人，我们无论如何都由衷地希望你能够在比赛中享受到乐趣，若真能如愿，这便也再好不过了。

试卷大纲及结构：

1. 试卷结构：满分与卷面总分为 110 分，共两部分，三道大题，24 道小题。注意：本卷没有选做题，三道大题均为所谓“必做题”。其中第一道大题为选择题，共 8 题 16 分；第二道大题为填空题，共 8 题 18 分；第三道大题为解答题，共 8 题 76 分。

2. 题型安排：

- ① 选择题主要考察以下内容：一次函数、一元二次方程、基本代数式变形，以及对新概念的临时学习。难度总体适中（毕竟选择题至少也会有 25% 的正确率吧……？），期望同学们都获得满分！
- ② 填空题主要考察以下内容：一次函数、因式分解、可能不是很基本的代数式变形、较为友善的“新定义”。总体难易皆有之，区分度较高。希望同学们尽力而为即可，学会“放手的艺术”（即便如此，如果能够抱着挑战的心态去尝试你之前未曾见过的题目类型也是好的！），祝愿同学们都能确保自己会的部分能够得到满分！
- ③ 解答题主要考察以下内容：二次根式计算、一次函数、可能不是很友善的代数、统计、代数相关的证明（虽然平常不常练习代数方面的证明，但相信同学们是可以的！）。

主要考察以下思想：数形结合、换元、最优化、整体思想。如果你不喜欢新定义的话我很抱歉，接下来的题目几乎全都不是直接反映的课本内的内容（当然，我可以保证所有题都不超纲且完备）。

整体难度梯度大约为：简单题 30%，中等题 40%，较难题 30%，只要能够保证自己会的题目都满分就好，毕竟这套卷子的目的只是为了让你能够体会到数学的美妙而已，不要紧张！😊

需要特别注意的是，本张卷子基本均为代数题，所以在赛前你可能需要着重复习与代数相关的知识点以及基本 / 进阶思路。

3. 得分情况预估：

注意：本节内容仅供参考，只是为了让同学们能够有一个初步的心理准备 / 预估，可以对号入座。

① 课本知识掌握不牢的同学：约 20 分~30 分

② 基础较好，可以做出诊断内所有代数题（非拓展）的同学：约 40 分~50 分

③ 对初二所学内容有较深刻理解，至少可以做出所有诊断代数题的同学：约 65 分~80 分

④ 对于代数问题处理能力较强，思维深刻的同学：约 85 分~105 分

⑤ ???：约 105~110 分，如果真的能达到这个水平的话，应该去着手准备（正规的）数学竞赛了。上面的情况预估是基于比赛环境的情况而得出的，若是赛后还有余力，可以尝试思考赛时没有完全解答的问题。

4. 结语：（再次致同学们）

这个比赛的来源说来也奇妙，仅仅是因为我与另一位出题人在某天突发奇想自创了一道“新定义”问题，于是便干脆就有了“基于此，直接创造一套数学卷子”的想法。说实在的，当了九年的考生，这次身份的转换不可不谓是一次奇妙的体验：看着这样一套卷子在我们二位命题人的细心浇灌下逐渐“生根、发芽、茁壮成长”，也令我感触良多。

正所谓“千里之行，始于足下”，对于命制一份试题是如此，对于学习数学来说当然也是如此。虽然不能奢望仅凭我们这些题目就能让同学们都“爱上数学”，但不妨自此开始踏出你的第一步？也许突然有一天，你就会发现数学对于你来说独特的美妙之处呢。

或者，退一步来讲，如果你想的话，也可以尝试命制一份自己喜欢的学科的试卷，也许你会在命题的过程中领略到许多课本之外的光景。

还需要说明的一点是，诚然，比赛的结果固然有其价值，但也请千万不要为了比赛结果甚至比赛本身而紧张，这和我们的命题理念的背道而驰的。如同我上文提到的：“只要能够保证自己会的题目都满分，不留遗憾就好了”。

那么，最后的最后，我谨代表命题组向各位同学献出最诚挚的祝愿：祝愿同学们都能够写出一份“令自己满意的答卷”，“赛出水平，赛出风采，享受这场纯粹的思想之旅”！¹

A 卷命题人：洛一，终稿于 2025/10/12

命题组：A 卷

B 卷

洛一

¹ 参考文献：B 卷命题人贺钦阳所著“‘数学争霸赛’比赛说明介绍”结语。

