

金牌奥校

无边主编

数学奥林匹克

模拟试卷精选

小学



中国少年儿童出版社

金牌奥校

无边主编

SHUXUE OLIMPIKEMONISHILIJUAN
数学奥林匹克

模拟试卷精选

小学

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数学奥林匹克模拟试卷精选·小学/《金牌奥校》编写组编. - 北京:
中国少年儿童出版社, 2000.12
(金牌奥校)

ISBN 7 - 5007 - 5526 - 0

I. 数… II. 金… III. 数学课 - 小学 - 习题 IV. G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 79069 号

数学奥林匹克模拟试卷精选·小学

作者: 无边

中国少年儿童出版社 出版发行

责任编辑: 韩 娟

美术编辑: 徐 欣

社址: 北京东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

印刷: 山东电子工业印刷厂

经销: 新华书店

787×1092 1/16 10.5 印张 224 千字

2001 年 1 月北京第 1 版 2001 年 1 月山东第 1 次印刷

印数: 1—20000 册

ISBN7 - 5007 - 5526 - 0/G·4318

(全三册) 总定价: 32.40 元 本册定价: 10.80 元

凡有印装问题, 可向印装厂家调换

编写说明

推进素质教育，培养创新能力，是当前我国教育的一个重大方向，并受到教育界的普遍重视和社会的广泛关注。多年的学科竞赛实践表明，合理地开展学科竞赛活动，是促进学校教育改革，提高学生学科素质的积极因素。

为了配合素质教育的形势需要，进一步推动学科竞赛活动的开展，我们依据统编教材，并按照我国学科竞赛大纲的规定，编写了这套《金牌奥校》丛书。希望能对中学生开阔视野、启迪思维、发展智力、提高能力有所帮助，从而促进从知识型向能力型的转变。同时也希望能为广大同行在对学生实施素质教育的过程中提供一些参考。

《金牌奥校》丛书是数学、物理、化学等专业学会专家学者及奥校教练员、部分省市教研员，在认真分析了中学生应具备的各学科基础知识和基本技能的前提下，结合奥校智能训练实际情况编写而成的，本丛书有以下二个特色：

一、面向全体中学生

本丛书覆盖了中学的全部基础知识、基本方法、基本技能和学科思想。取材源于统编教材，但又不局限于课本，坚持“强化基础，适当提高，突出重点”的原则，对课本内容作了必要概括、合理变通和适应拓广。因此该套丛书可作为中高考复习资料。

二、照顾有兴趣特长的中学生

本套丛书设立了专题研究，对竞赛中的常见方法在理论和实践的基础上作了综合性研究，可培养深广的学科思维能力、学科思想方法和学科应用意识。因此本套丛书又可作为竞赛学习、培训的资料和教材。

本套丛书按年级和学科编写，并包括以下几个部分：奥林匹克教程、奥林匹克集训题精编、奥林匹克题典、奥林匹克模拟试卷。内容由易到难，由简入繁，讲练结合，编排科学合理。

本丛书是在统一规划下，根据详细的计划界定而由全体编委分工编写的。它是教学和科研的成果，是集体智慧的结晶。在编写和统稿的过程中，我们虽然注意博采众长，并力求有自己的风格，但由于水平有限，缺点和错误难免，诚恳地希望读者能提供宝贵意见和建议。

编 者

目 录

模拟试卷 1	(1)
模拟试卷 2	(3)
模拟试卷 3	(6)
模拟试卷 4	(8)
模拟试卷 5	(10)
模拟试卷 6	(12)
模拟试卷 7	(15)
模拟试卷 8	(17)
模拟试卷 9	(19)
模拟试卷 10	(22)
模拟试卷 11	(24)
模拟试卷 12	(27)
模拟试卷 13	(29)
模拟试卷 14	(31)
模拟试卷 15	(33)
模拟试卷 16	(35)
模拟试卷 17	(37)
模拟试卷 18	(40)
模拟试卷 19	(42)
模拟试卷 20	(44)
模拟试卷 21	(47)
模拟试卷 22	(50)
模拟试卷 23	(53)
模拟试卷 24	(55)
模拟试卷 25	(57)
模拟试卷 26	(59)

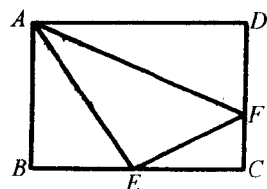
模拟试卷 27	(61)
模拟试卷 28	(64)
模拟试卷 29	(66)
模拟试卷 30	(68)
参考解答与提示	(70)

模拟试卷 1

一、填空题

- $[47 - (18.75 - 1 \div \frac{8}{15}) \times 2 \frac{6}{25}] \div 0.46 = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 筐中有 120 个苹果,将它们全部都取出来,分成偶数堆,使得每堆的个数相同,有 种分法.
- 小红上个月做了六次测验,第三、四次的平均分比前两次的平均分多 1 分,比后两次的平均分少 2 分.如果后三次平均分比前三次的平均分多 3 分,那么第四次比第三次多得 分.
- 一杯水,第一次喝去它的一半,然后补上喝去的 $\frac{1}{2}$,第二次喝去现有的一半,然后又补上这次喝去的 $\frac{1}{2}$,照这样,第五次补完后,杯内的水是原来的 .
- 小明家有若干只小鸡和小兔,已知鸡兔的头数与鸡兔的脚数之比是 41:99,那么小鸡与小兔的只数之比是 .
- 如图,已知长方形 ABCD 的面积是 24 平方厘米,三角形 ABE 的面积是 5 平方厘米,三角形 AFD 的面积是 6 平方厘米,那么三角形 AEF 的面积是 平方厘米.
- 下面是一个残缺的算式,所有缺的数字都不是 1,那么被除数是 .

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square\square \\
 \square\square\square\square \overline{) \square\square\square\square\square\square} \\
 \underline{\square\ 1\square\square} \\
 \square\square\square\square \\
 \underline{\square\ 1\square\ 1} \\
 \square\square\square\square \\
 \underline{\square\square\square\square} \\
 0
 \end{array}$$



6 题图

- 今年是 1997 年,父母亲的年龄(整数)和是 78 岁,姐弟的年龄(整数)和是 17 岁,四年后父亲的年龄是弟的年龄的 4 倍,母亲的年龄是姐的年龄的 3 倍,那么当父亲的年龄是姐的年龄的 3 倍时是公元 年.
- 一件工作,甲每天做 8 小时 30 天能完成,乙每天做 10 小时 22 天就能完成.甲每做 6 天要休息一天,乙每做 5 天要休息一天,现两队合做,每天都做 8 小时,做了 13 天(包括休息日

在内)后,由甲独做,每天做 6 小时,那么完成这项工作共用了_____天.

10. 有一串数 $1, 1, 2, 3, 5, 8, \dots$, 从第三个数起, 每个数都是前两个数之和, 在这串数的前 1997 个数中, 有_____个是 5 的倍数.

二、解答题

1. 如果 1 个小正方体木块的表面积是 24 平方厘米, 那么由 512 个这样的小正方体木块所组成的一个大正方体体积是多少立方厘米?

2. 一年级有 108 人订了刊物, 其中有 $\frac{3}{4}$ 的人订了《儿童故事画报》, 有 $\frac{2}{3}$ 的人订了《好儿童》, 问两种刊物都订有多少人?

3. 有 6 对夫妻参加一次聚会, 每个男士与每一个人握手(但不包括自己的妻子), 女士之间相互不握手, 那么这 12 个人共握手多少次?

4. 甲、乙、丙三个人同时从 A 地出发, 到离 A 地 1.18 千米的 B 地. 当甲到达 B 地时, 乙、丙两人离 B 地分别还有 3 千米和 4 千米, 那么当乙到达 B 地时, 丙离 B 地还有多少千米?

模拟试卷 2

一、填空题

1. $\frac{172\frac{5}{6} + 3\frac{5}{12} - 170\frac{1}{3}}{0.8 \times 0.25} = \underline{\hspace{2cm}}.$

2. 将 1997 加上一个整数,使和能被 23 与 31 整除,加的整数要尽可能小,那么所加的整数是 $\underline{\hspace{2cm}}.$

3. 小明看一本书,已经看了全部页数的 $\frac{1}{3}$ 还多 16 页,余下没看的比已看过的还多 48 页,这本书共有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 页.

4. 如图,每一横行、每一竖行和对角线上三个数之和均相等,则 $x = \underline{\hspace{2cm}}.$

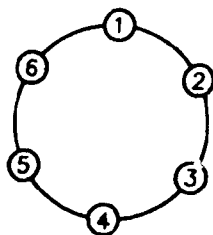
x	7	10
1		

5. 下面的字母算式中,每一个字母代表一个数字,不同的字母代表不同的数字. 如果 CHINA 代表的五位数能被 24 整除,那么这个五位数是 $\underline{\hspace{2cm}}.$

$$\begin{array}{r} H O N G \\ + K O N G \\ \hline C H I N A \end{array}$$

6. 有四个数,每次选取其中两个数,算出它们的和,再减去另外两个数的平均数,用这种方法计算了六次,分别得到以下六个数: 43、51、57、63、69、78. 那么原来四个数的平均数是 $\underline{\hspace{2cm}}.$

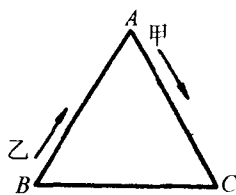
7. 有一枚棋子放在图中的 1 号位置上,现按顺时针方向,第一次跳一步,跳到 2 号位置;第二次跳两步,跳到 4 号位置;第三次跳三步,又跳到 1 号位置,……,这样一直进行下去, $\underline{\hspace{2cm}}$ 号位置永远跳不到.



8. 有些分数分别除以 $\frac{5}{28}$ 、 $\frac{15}{56}$ 、 $1\frac{1}{20}$ 所得的三个商都是整数,那么所有这样的分数中最小的一个 $\underline{\hspace{2cm}}.$

7 题图

9. 如图, 等边三角形 ABC 的边长为 100 米, 甲自 A 点, 乙自 B 点同时出发, 按顺时针方向沿着三角形的边行进. 甲每分钟走 60 米, 乙每分钟走 90 米, 在过每个顶点时各人都因转弯而耽误 10 秒钟, 那么乙在出发_____秒之后追上甲.



9 题图

10. 把一个大长方体木块表面上涂满红色后, 分割成若干个同样大小的小长方体, 其中只有两个面是红色的小长方体恰好是 12 块, 那么至少要把这个大长方体分割成_____个小长方体.

二、解答题

1. 一件工程, 甲单独做 16 天完成, 乙单独做 12 天完成, 若甲先做若干天后, 由乙接着单独做余下的工程, 完成全部工程共用了 14 天, 问甲先做了多少天?

2. 一个数, 除 50 余 2, 除 65 余 5, 除 91 余 7, 求这个数是多少?

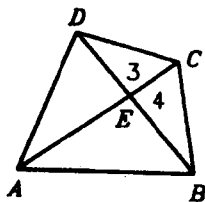
3. 将 200 拆成两个自然数之和, 其中一个是 17 的倍数, 另一个是 23 的倍数, 那么这两个自然数的积是多少?

4. 在 $1, 2, 3, 4, \dots, 100$ 这 100 个自然数中任取两个不同的数, 使得取出的两数之和是 6 倍数, 则有多少种不同的取法?

模拟试卷 3

一、填空题

1. $(4.16 \times 84 - 2.08 \times 54 - 0.15 \times 832) \div (0.3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.
2. 如果两个自然数相除, 商是 16, 余数是 13, 被除数、除数、商与余数的和是 569, 那么被除数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
3. 某项工作, 甲单独干 15 天可完成. 现甲做了 6 天后另有任务, 剩下的工作由乙完成, 用了 8 天. 若这项工作全部由乙单独完成需 $\underline{\hspace{2cm}}$ 天.
4. 小刚晚上 9 点整将手表对准, 可早晨 7 点起床时发现手表比标准时间慢了 15 分, 那么小刚的手表每小时慢 $\underline{\hspace{2cm}}$ 分.
5. 如图, 四边形 $ABCD$ 的面积是 42 平方厘米, 其中两个小三角形的面积分别是 3 平方厘米和 4 平方厘米, 那么最大的一个三角形的面积是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 平方厘米.
6. 有甲、乙两个两位数, 甲数的 $\frac{2}{5}$ 等于乙数的 $\frac{1}{4}$, 那么甲、乙两个数的差最大是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
7. 从 1 到 1000 的自然数中, 有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个数出现 2 或 4.
8. 小红与小丽在一次校运动会上, 预测她们年级四个班比赛结果, 小红猜测是 3 班第一名, 2 班第二名, 1 班第三名, 4 班第四名. 小丽猜测的名次顺序是 2 班、4 班、3 班、1 班. 结果只有小丽猜到 4 班是第二名是正确的. 这次运动会第一名是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 班.
9. 将 17 分成几个自然数的和, 再求出这些数的乘积, 要使得到的乘积尽可能大, 这个乘积是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
10. 小于 5 且分母为 12 的最简分数有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个; 这些最简分数的和是 $\underline{\hspace{2cm}}$.



5 题图

二、解答题

1. 甲、乙二人步行的速度相等, 骑自行车的速度也相等, 他们都要由 A 处到 B 处. 甲计划骑自行车和步行所经过的路程相等; 乙计划骑自行车和步行的时间相等, 谁先到达目的地?

2. 第一口木箱里有 303 只螺帽, 第二口木箱里的螺帽是全部螺帽的 $\frac{1}{5}$, 第三口木箱里的螺帽占全部螺帽的 $\frac{n}{7}$ (n 是整数). 问: 三口木箱中的螺帽共有多少个?

3. 某商店同时出售两件商品, 售价都是 600 元, 一件是正品, 可赚 20%; 另一件是处理品, 要赔 20%, 以这两件商品而言, 是赚, 还是赔?

4. 有一路电车起点站和终点站分别是甲站和乙站, 每隔 5 分钟有一辆电车从甲站出发开往乙站, 全程要走 15 分钟. 有一个人从乙站出发沿电车路线骑车前往甲站. 他出发时, 恰有一辆电车到达乙站. 在路上遇到了 10 辆迎面开来的电车. 当到达甲站时, 恰又有一辆电车从甲站开出, 问他从乙站到甲站用了多少分钟?

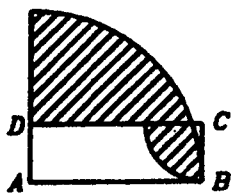
模拟试卷 4

一、填空题

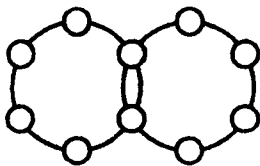
1. $[(11\frac{7}{8} - 2\frac{1}{5} \times 1\frac{3}{11}) - 6\frac{2}{3} \div 2\frac{1}{12}] \div \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 有 20 个约数的最小自然数是 .

3. 如图, $AB = 6$ 厘米, $BC = 2$ 厘米, $ABCD$ 是长方形, 则阴影部分的面积是 平方厘米.



3 题图



4 题图

4. 把 1, 2, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 填入图中的小圆内, 使每个大圆圈上的六个数的和是 60.

5. 阳历 1997 年元旦是星期三, 则再过 $\underbrace{1997\ 1997 \cdots 1997}_{1997 \uparrow 1997}$ 天是星期 .

6. 在体操选手的选拔赛上, 每名裁判员给选手的最高分不超过 10 分. 某位选手的得分情况如下: 全体裁判员给的分数的平均分是 9.72 分, 如果去掉一个最低分, 则其余裁判员给的分数的平均数是 9.76 分, 如果去掉一个最高分, 则其余裁判给的分数的平均数是 9.68 分. 那么所有裁判员给的分数中最低分至少是 分, 共有 名裁判员.

7. 一个自然数, 各个数位上的数字之和是 1997, 则这个自然数最小是 .

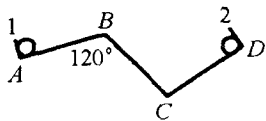
8. 甲、乙、丙、丁四个学生共有 80 张卡片, 甲给乙 10 张, 乙给丙 12 张, 丙给丁 7 张, 丁给甲 4 张, 这时四人手里的卡片数相等, 则甲、乙、丙、丁原有卡片分别是 张.

9. 若分数 $\frac{\square + 7}{6 \times \square + 127}$ 中 $\square$ 内是一个两位自然数, 为了使该分数成为一个可约分数, $\square$ 内的数最大是 .

10. 在 8 张小圆纸片上面分别写上 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23 这 8 个数, 把其中的四张分别放在一个大正方形的四个角上, 再把余下的四张分别放在该正方形的四条边上, 使得正方形每条边上的三个小圆纸片的数字之和都相等, 那么这四个角上的四个数和最大是 .

二、解答题

1. 一艘轮船第一次顺流航行 36 千米, 逆流船行 12 千米, 共用 12 小时; 第二次用同样的时间, 顺流航行了 12 千米, 逆流航行了 20 千米, 求这艘轮船的静水速度及水流速度.
2. 有甲、乙、丙三个人同时同向从同地出发, 沿着周长为 900 米的环行跑道跑步, 甲每分钟 360 米, 乙每分钟 300 米, 丙每分钟 210 米, 问他们至少各绕了多少圈后才能再次相遇?
3. 分母为 1992 的所有最简单分数之和是多少?
4. 如图, 一块半径为 1 厘米的圆板, 从平面 1 的位置沿 AB 、 BC 、 CD 滚动到位置 2. 如果 $AB = BC = CD = 10$ 厘米, 那么圆板滚过的面积是多少平方厘米 (π 取 3, 保留小数点后面 2 位数字)?



4 题图

模拟试卷 5

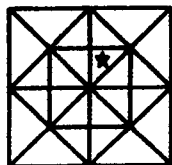
一、填空题

1. 在□里填上适当的数,使等式成立 $73.06 - \square \times (2.357 + 7.643) - 42.06 = 13$ 则 $\square =$ _____.

2. 如图,图中包含“★”的大、小三角形共有_____个.

3. 如果买 6 根铅笔的价钱等于买 5 块橡皮的价钱,而买 6 块橡皮要比买 5 根铅笔多花 1.1 元,则一根铅笔_____元,一块橡皮_____元.

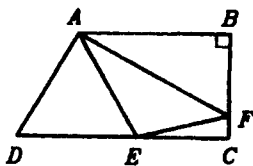
4. 两个人做移火柴棍游戏. 比赛规则是: 两人从一堆火柴中可轮流移走 1 至 5 根火柴,但不可以不取,直到移完为止,谁最后移走火柴就算谁赢. 如果开始有 55 根火柴,首先移火柴的人在第一次移走_____根时才能在游戏中保证获胜.



2 题图

5. 把整数部分是 0,循环节是 3 的纯循环小数化成最简分数后,如果分母是一个两位数,那么这样的最简分数有_____个.

6. 如图,直角梯形 $ABCD$ 的上底是 5 厘米下底是 7 厘米,高是 4 厘米,且三角形 ADE 、 ABF 和四边形 $AECF$ 的面积相等,则三角形 AEF 的面积是_____.

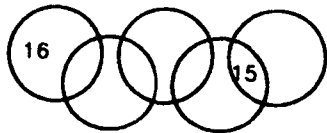


6 题图

7. 用 5、6、7、8 这四个数可以组成许多没有重复数字的四位数,所有这些四位数的和是_____.

8. 如图,五个圆相交后被分成九个区域,现在两个区域里已分别填上数字 15、16,请在另外七个区域里分别填进 2、3、4、5、6、7、8、9 这七个数字,使每个圆内的数字和是 20.

9. 三个连续偶数的积是 $8\square\square\square 8$,这三个偶数的平均数是_____.



8 题图

10. 七位数 $436\square 75\square$ 的末位数字是_____的时候,千位数字不管是 0 到 9 中的任何一个数字,这个七位数都不是 11 的倍数.

二、解答题

1. 在 6 个塑料袋里放着同样块数的糖,如果从每个袋里拿出 80 块糖,则 6 个袋里剩下的糖相当于原来 2 个袋里的糖数,求每个袋里原有多少块糖?

2. 有一个 200 米的环形跑道,甲、乙两人同时从一地点同方向出发.甲以每秒 0.8 米的速度步行,乙以每秒 2.4 米的速度跑步,乙在第二次追上甲时用了多少秒?
3. 某班有 46 人,其中有 40 人会骑车,38 人会打乒乓球,35 人会打羽毛球,27 个人会游泳,则这个班至少有多少人以上四项运动都会?
4. 某校入学考试,报考的学生中有 $\frac{1}{3}$ 被录取,录取者平均分比录取分数线高 6 分,没被录取的学生的平均分比录取分数线低 24 分,所有考生的平均成绩是 60 分,那么录取分数线是多少分?