



资优教育TM
GIFTED EDUCATION

小升初数学 名校真题精讲

含历年重点中学新初一分班测试真题汇编

凌科 主编



中国石化出版社
[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

教·育·出·版·中·心

责任编辑：赵立颖
责任校对：王晓波
封面设计：七星工作室

ISBN 978-7-80229-611-4



9 787802 296114 >

定价：18.00 元



资优教育™
GIFTED EDUCATION

小升初数学

名校真题精讲

凌科 主编

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

教·育·出·版·中·心

图书在版编目(CIP)数据

小升初数学名校真题精讲/凌科主编. —北京:中国石化出版社,2008

ISBN 978 - 7 - 80229 - 611 - 4

I. 小… II. 凌… III. IV.

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 078790 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

金圣才文化发展(北京)有限公司排版

北京宏伟双华印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787 x 1092 毫米 16 开本 9.25 印张 227 千字

2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

定价:18.00 元

资优教育系列图书编委会

主 编 凌 科

编 委 王 强 北京大学医学部公共数学教研室主任，教授
杨诗武 第45届IMO金牌获得者，普林斯顿大学数学系博士生
甘文颖 第47届IMO金牌获得者，保送进入北京大学数学学院
饶海波 原北大附中全国理科实验班学生，毕业于北京大学
刘 昱 毕业于北京大学数学学院
秦中峰 清华大学数学系助教
董波涛 北京大学博士生
姜 松 毕业于北京大学

目 录

海淀区真题篇

- 真题 1 中国人民大学附属中学篇..... (3)
真题 2 北京大学附属中学篇..... (8)
真题链接(一) 三视图与剖面图的运用 (11)
真题 3 清华大学附属中学篇..... (15)
真题链接(二) 梯形的运用 (18)
真题 4 北京市一零一中学篇..... (21)
真题 5 首都师范大学附属中学篇..... (23)
真题 6 北京十一学校篇..... (28)
真题 7 北京理工大学附属中学篇..... (30)
真题 8 北京市八一中学篇..... (32)
真题 9 北京市中关村中学篇..... (35)

西城区真题篇

- 真题 10 北京师范大学附属实验中学篇 (43)
真题 11 北京四中篇 (47)
真题 12 北京市三帆中学篇 (49)
真题 13 北京市西城外国语学校篇 (51)

海淀区精讲篇

- 精讲 1 中国人民大学附属中学篇..... (55)
精讲 2 北京大学附属中学篇..... (65)
真题链接(一) 三视图与剖面图的运用 (69)
精讲 3 清华大学附属中学篇..... (74)

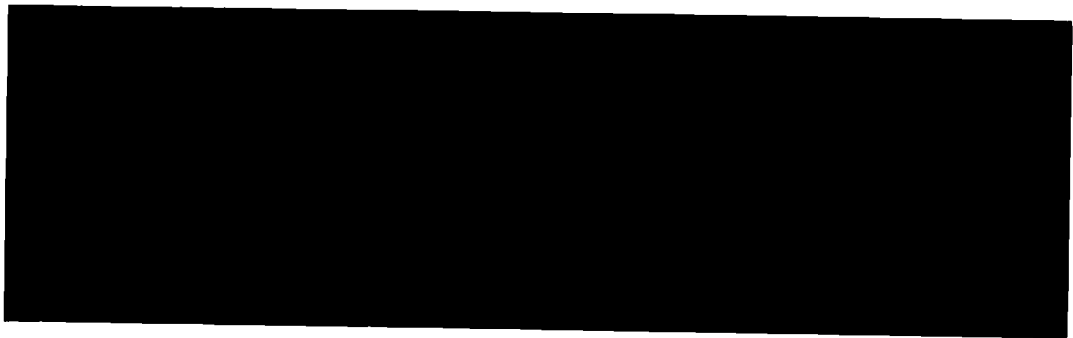
真题链接(二)	梯形的运用	(79)
精讲 4	北京市一零一中学篇	(82)
精讲 5	首都师范大学附属中学篇	(84)
精讲 6	北京十一学校篇	(89)
精讲 7	北京理工大学附属中学篇	(90)
精讲 8	北京市八一中学篇	(93)
精讲 9	北京市中关村中学篇	(96)

西城区精讲篇

精讲 10	北京师范大学附属实验中学篇	(103)
精讲 11	北京四中篇	(109)
精讲 12	北京市三帆中学篇	(111)
精讲 13	北京市西城外国语学校篇(一)	(113)
	北京市西城外国语学校篇(二)	(115)

附录 人大附中分班测试真题汇编

第一篇	计算题	(117)
第二篇	数字谜	(123)
第三篇	数论题	(125)
第四篇	计数题	(130)
第五篇	图形题	(134)
第六篇	应用题	(137)
第七篇	杂 题	(141)





真题 1

中国人民大学附属中学篇

本篇共三道大题，15 道小题，满分 100 分，100 分钟完成；请将全部答案填写在答题纸的相应位置上。

一、填空题 I (本题共有 8 道小题，每小题 5 分，满分 40 分)

$$1. \text{ 计算: } 8 - \frac{7}{6 - \frac{5}{4 - \frac{3}{2 - \frac{1}{2}}}}$$

2. 图 1 是一个加法竖式，其中相同的汉字代表相同的数字，不同的汉字代表不同的数字，那么“北京”代表的两位数最大是多少？最小是多少？

$$\begin{array}{r} \text{改 革 开 放} \\ + \quad \text{北 京} \\ \hline 2 \ 0 \ 0 \ 8 \end{array}$$

图 1

3. 小梁发现这样一个大于 0 的自然数：分别计算它除以 9 的余数、除以 11 的余数，以及它除以 13 得到的商(可能有余数)，结果都相同，那么小梁发现的这个数是多少？



4. 将边长分别为 4、8、12、16、20 的正方形并排在一起(如图 2), 一条与正方形的边平行的直线 CD 将该图形分为面积相等的两个部分, 那么 AB 的长是多少?

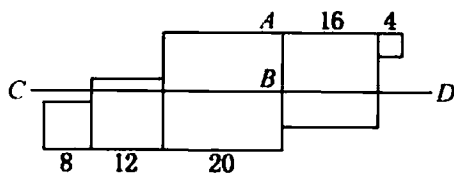


图 2

5. 体育商店以 30 元的价格买进一批足球, 按原定价格销售应获得利润 3600 元, 实际全部以 8 折卖出, 获得利润 1440 元, 那么这批足球共有多少个?

6. 能被 24 整除且各位数字都是偶数的最小四位数是多少?

7. 如图 3, D 是三角形 ABC 一边上的中点, 两个长方形分别以 B 、 D 为 1 个顶点, 并且有一个公共顶点 E , 已知两块阴影部分的面积分别是 100 和 120, 则三角形 BDE 的面积是多少?

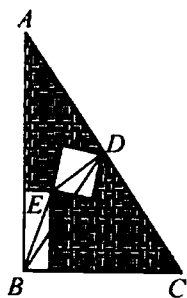


图 3

8. 一个各位数字互不相同的三位数，其反身数(即百位数字与个位数字调换位置)也是一个三位数，反身数减去原数后，差的各位数字之和与原来的各位数字之和相同，那么满足条件的三位数有多少个？

二、填空题 II (本题共有 6 道小题，每小题 8 分，满分 48 分)

9. $\square 37$, $8\square 4$, $21\square$ 在上面的每个方框内填入一个数字，满足下列 3 个条件，那么 3 个三位数的和是多少？

- (1) 同一个三位数的 3 个数字互不相同；
- (2) 3 个三位数除以 12 所得到的余数是 3 个互不相同的质数；
- (3) 3 个方框内所填的数字互不相同且不全是奇数。

10. 考虑由 1、2、3、4 组成的没有重复数字的四位数，当千位数字 k 不是 1 时，可以进行一次操作：将前 k 个数字完全颠倒顺序。例如 2431 进行一次操作后变为 4231，再进行一次操作后变为 1324，因为千位是 1，所以无法再进行一次操作。那么经过 4 次操作变为 1234 的四位数有多少个？

11. 老师交给小贝和小月一个首位数字是 2 的五位数，小贝计算出它与 $5!$ 的最小公倍数，小月计算出它与 $10!$ 的最大公约数，结果发现小贝与小月的计算结果之比是 $5:1$ ，那么老师给他们两人的五位数是多少？

12. 甲、乙两个工程队修路，最终按工作量分配 8400 元工资。按两队原计划的工作效率，乙队应获 5040 元。实际从第 5 天开始，甲队的工作效率提高了 1 倍，这样甲队最终可比原计划多获得 960 元。那么两队原计划完成修路任务要多少天？

13. 规定 $a \star b$ 表示在 b 的约数中，不能整除 a 的最小的那一个，例如：
 $6 \star 20 = 4$.

(1) 如果正整数 m 使得 $21 \star m + 20 \star m = 8$ ，那么 m 的最小可能值是多少？

(2) 如果正整数 m 使得 $528 \star m + 792 \star m = 25$ ，那么 m 的最小可能值是多少？

14. 有三堆棋子，棋子的数量分别是 3 枚、4 枚和 5 枚。甲、乙两人按如下规则轮流进行操作：每人每次取光一堆棋子，然后将余下两堆中的某一堆（多余 1 枚的）分成两堆，不必平均分，但各堆棋子数不能是 0。甲先进行操作，规定谁无法继续操作就判谁输。那么甲为保证获胜，第一次操作时应该取光有几枚棋子的那一堆？并且重新得到的三堆棋子的数量分别是多少？（棋子数从小到大排列）





三、解答题(本题满分12分)

15. 有10根大小相同的进水管给A、B两个水池注水,原计划用4根进水管给A水池注水,其余6根给B水池注水,那么5小时可同时注满.因为发现A水池以一定的速度漏水,所以改为各用5根进水管给水池注水,结果也是同时注满.

(1) 如果用10根进水管给漏水的A水池注水,需要多少分钟注满?

(2) 如果增加4根同样的进水管,A水池仍然漏水,并且要求在注水过程中每个水池的进水管的数量保持不变,那么要把两个水池注满最少需要多少分钟?(结果四舍五入到个位)

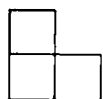


真题 2

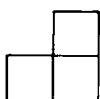
北京大学附属中学篇

数学好玩(45分钟)

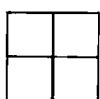
1. 一个由正方体堆起来的物体由几个小立方体组成(如下图). 求这个图形是由_____个立方体组成.



正视图



左视图



俯视图

2. (1) $\left[\left(1\frac{4}{15} - 0.8 \right) \div 1\frac{13}{15} + 2\frac{2}{3} \right] \times \frac{12}{35} = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \cdots + \frac{1}{56} = \underline{\hspace{2cm}}$

3. 找规律, 填下一个: $11^2 = 10^2 + 21$, $12^2 = 11^2 + 23$, $13^2 = 12^2 + 25$, $14^2 = 13^2 + 27$, _____.

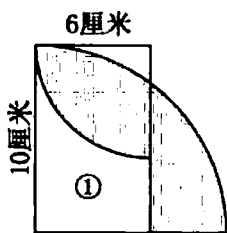
4. 小明去学校, 去时速度为 15 千米/小时, 返回时速度为 10 千米/小时, 那么平均速度为_____千米/小时.

5. 一个等腰直角三角形, 最长的边长为 20 厘米, 它的面积是_____平方厘米.

6. 一种商品，单价一样，甲店打九折，乙店买十送一，_____店贵。

7. 小华看见一群骆驼(其中既有单峰骆驼，又有双峰骆驼)，共 23 个驼峰，60 条腿，那么共_____只双峰骆驼。

8. 如下图，阴影部分的面积为_____平方厘米。(π 取 3.14)



9. 同学们去旅游，男生背红包，女生背黄包，一个男生说：“我看见红包的个数为黄包的 1.5 倍。”一个女生说：“我看见红包的个数为黄包的 2 倍。”他们说的都对，那么女生有多少人？



10. 设 $m \star n = \frac{(m+1)(n+x)}{m^2+n^2}$, 例如, $5 \star 6 = \frac{48}{61}$, 求 $3 \star 4$.

11. 下午, 测得一根长为 1 米的竹竿影长为 0.9 米. 同一时间, 测量一棵树, 有一部分影子在地上, 另一部分在墙上, 已知地上的影长 2.7 米, 墙上的影长 1.2 米, 求树高?

12. 甲、乙两车 6:15 从 A、B 出发, 相向而行, 7:45 相遇, 乙 8:03 到了终点, 那么甲什么时候到终点?