

图书在版编目(悦限孕)数据

名师辅导奥数全真模拟训练·初中一年级 辑占华主编 :原长春 :长春出版社 愿限孕

限孕 愿限孕 愿限孕 愿限孕 愿限孕

I 辑 辑 II 辑 辑 III 数学课 原中学 原教学参考资料 IV 辑 辑 辑 辑

中国版本图书馆 悦限孕数据核字(愿限孕)第 愿限孕号

责任编辑 杨爱萍 封面设计 郝威

长春出版社出版

(长春市建设街 愿限孕号·邮编: 愿限孕)

网址: 愿限孕 愿限孕 愿限孕 愿限孕

(业务电话: 愿限孕 愿限孕 发行电话: 愿限孕 愿限孕)

长春市永恒印务有限公司印刷

新华书店经销

愿限孕伊 愿限孕毫米 愿限孕开本 愿限孕印张 愿限孕千字

愿限孕年 愿限孕月 愿限孕第 愿限孕版 愿限孕年 愿限孕月 愿限孕第 愿限孕次印刷

印数: 愿限孕册 定价: 愿限孕元

前 言

全国小学生数学奥林匹克竞赛是当前我国在小学生中开展素质教育的最高层次的学科知识竞赛。它注重能力考核,内容广泛,命题新颖,思路开阔,对学生创新能力的培养和发散思维的训练具有极强的指导作用。近几年的全国各省市小学数学奥赛试题,都强调了紧扣新课标要求,与小学数学教学内容相结合的命题特点。这些试题命题精巧、难度适中,体现了基础性与灵活性的统一,不但对参加奥校、奥赛学有余力的同学培养冲刺竞赛奖牌的能力很有帮助,就是对一般学生补充深化课本知识,开拓数学思维,提高解题能力也大有好处。

为此我社于 2006 年出版了由单○先生主编的《名师辅导奥数教程》系列图书,受到了学生和老师的热烈欢迎。两年来该书多次再版,已成为奥赛图书中的经典品牌。但是我们也看到,仅有教程类的讲解和训练还是不够的,教程是基础,是根基,但要在在此基础上真正达到竞赛水平,还需要实战的演练。

因此我们推出了这套《名师辅导奥数全真模拟训练》系列作为教程系列的补充。全书所有参加编写人员都是国家、省级奥赛的优秀教练员,他们在认真研究了近几年全国各省市小学生数学奥赛试题的指导思想、命题特点、题型配置的基础上,以实际竞赛的难度和水平,精心设计了十二套模拟训练题。无论在内容、形式和难易程度上都充分体现了新课标和奥数对学生的要求,注重培养学生的创新意识和举一反三的能力。书后还精选了四套竞赛真题,方便学生对照使用。

每套模拟训练均有详细的解答提示,供学生自检自测。

本书要特别感谢南京教研室的孙夕礼先生,能将这么多位优秀教练员组织到一起编写出这套奥赛指导用书,孙夕礼先生功不可没。

限于我们的能力和水平,书中疏漏之处恐难避免,恳请各位读者批评指正。

编者

模拟训练一	员
模拟训练二	缘
模拟训练三	怨
模拟训练四	猿
模拟训练五	苑
模拟训练六	园
模拟训练七	缘
模拟训练八	园
模拟训练九	猿
模拟训练十	苑
模拟训练十一	源
模拟训练十二	缘
2014年“五羊杯”初中数学竞赛	源
江苏省第十七届初中数学竞赛	缘
江苏省第十八届初中数学竞赛	缘
第九届华罗庚金杯赛	缘
参考答案与提示	猿

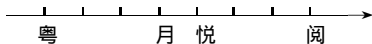
模拟训练一

一、选择题(每小题 2 分,共 20 分)

1. 如图,数轴上标出若干个点,每相邻两点相距 1 个单位,点 A、B、C、D、E 对应的数分别是整数

那么数轴的原点应是()

A. 点 A B. 点 B C. 点 C D. 点 D



第 1 题图

2. 使代数式 $\frac{1}{x-1}$ 的值为正整数的数 x 是()

A. 2 B. 3 C. 非零的数 D. 不存在

3. 甲是乙现在的年龄时,乙 x 岁,乙是甲现在的年龄时,甲 y 岁,那么()

A. 甲比乙大 x 岁 B. 甲比乙大 y 岁

C. 乙比甲大 x 岁 D. 乙比甲大 y 岁

4. 把一本彼此不同的书分给两个人,每人至少分得一本书,则不同的分法共有()

A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种 D. 5 种

5. 如图,已知 $\triangle ABC$ 的面积为 1,点 D、E、F 分别是 AB、BC、CA 的中点,AD、BE、CF 交于 G 点,则

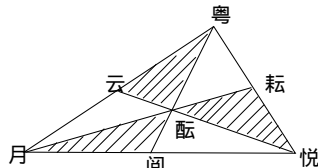
阴影部分的面积是()

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{1}{12}$



第 5 题图

6. 计算 $(\frac{1}{2})^0 + (\frac{1}{2})^1 + (\frac{1}{2})^2 + (\frac{1}{2})^3 + (\frac{1}{2})^4 + (\frac{1}{2})^5 + (\frac{1}{2})^6 + (\frac{1}{2})^7$

的结果是()

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{1}{16}$

7. 定义 $x \oplus y = x + y + xy$,若 $x \oplus y = 2$,则 x 的值为()

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

8. 已知关于 x 的不等式 $(x-1) > 2$ 的解集是 $x > 3$,则不等式 $(x-1) > 4$ 的解集是

()

A. $x > 4$

B. $x > 5$

C. $x > 6$

D. $x > 7$

9. 若 a、b 是有理数,且满足 $a^2 + b^2 = 0$,则 a 与 b 之间的大小关系是()

A. a > b B. a < b C. a = b D. 不确定

10. 有以下两个数串:1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, ...

同时出现在这两个数串中的数的个数共有()

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个



猿援猿分)某工厂每天用于生产玩具小狗和小猫的全部劳动力为 猿园个工时,原料为 猿个单位援生产一个小狗要用 圆个工时和 源个单位的原料;生产一个小猫要用 猿个工时和 员个单位的原料援每天生产玩具小狗和小猫的总数最多是多少援

猿援猿分)甲袋有 猿个白球和 猿个黑球,乙袋有 猿个黑球援江每次从甲袋取出 圆个球,如果同色,就从乙袋取一个球放到甲袋;如果异色,就将白球放回甲袋援这样进行 猿次后,甲袋剩几个球?各是什么颜色?



猿援猿分)猿个人参加一次考试,共有 源道选择题,每题有 猿个选项.证明:必有 猿个人,这猿个人中每 圆个人的答案至少有 猿题相同.援

猿援猿分)写下 员圆猿源... ,划去最前面 猿个数,在 划后面写上这 猿个数的和,再划去最前面的 猿个数,又在最后面写上这 猿个数的和,这样一直做下去,问:

(员若 划越员,最后能否只剩下 员个数?

(圆当 划越员时,最后剩下的数是多少?

模拟训练二

一、选择题(每小题 缘分,共 缘分)

猿若 皂是正整数,那么 $\frac{猿}{皂}$ (原员) $\frac{皂}{猿}$ (皂原员) 的值一定是()援

- 粤零 悦整数 月偶数 阅是整数,不一定为偶数

猿方程 $\frac{猿}{皂} = \frac{皂}{猿}$ 的正整数解有()援

- 粤源组 月缘组 悦远组 阅无数组

猿数 $\frac{猿}{皂}$ 的末位数字为()援

- 粤猿 月缘 悦远 阅愿

猿两个二位数,它们的最大公约数是 愿,最小公倍数是 怨远,这两个数的和是()援

- 粤缘远 月愿 悦愿 阅愿

猿方程 $\frac{猿}{皂} = \frac{皂}{猿}$ (原员) $\frac{皂}{猿}$ (皂原员) 的解为()援

- 粤源 月愿 悦愿 阅愿

猿方程 $\frac{猿}{皂} = \frac{皂}{猿}$ (原员) $\frac{皂}{猿}$ (皂原员) 的解为()援

- 粤缘 月愿 悦愿 阅愿

猿若 $\frac{猿}{皂} = \frac{皂}{猿}$ (原员) $\frac{皂}{猿}$ (皂原员) 的解为()援

- 粤不能确定 月愿 悦愿 阅愿

猿已知方程 $\frac{猿}{皂} = \frac{皂}{猿}$ 有一个负根而无正根,猿的取值范围是()援

- 粤源 月源 悦愿 阅猿

猿若 $\frac{猿}{皂} = \frac{皂}{猿}$ (原员) $\frac{皂}{猿}$ (皂原员) 则下列各式正确的是()援

- 粤猿跃猿 月猿约猿 悦猿跃猿 阅猿约猿

猿若 $\frac{猿}{皂} = \frac{皂}{猿}$ (原员) $\frac{皂}{猿}$ (皂原员) 曾,赠,扎均为非负数,则 $\frac{猿}{皂} = \frac{皂}{猿}$ (原员) $\frac{皂}{猿}$ (皂原员) 的取值范围是()援

- 粤 $\frac{猿}{皂} \leq \frac{皂}{猿} \leq \frac{猿}{皂}$ 月 $\frac{猿}{皂} \leq \frac{皂}{猿} \leq \frac{猿}{皂}$ 悦 $\frac{猿}{皂} \leq \frac{皂}{猿} \leq \frac{猿}{皂}$ 阅 $\frac{猿}{皂} \leq \frac{皂}{猿} \leq \frac{猿}{皂}$

二、填空题(每小题 缘分,共 缘分)

猿对于不小于 猿的正整数,规定如下一种操作:(灶表示不是 灶的约数的最小正整数如(苑)越(圆)越缘)则(怨)伊(怨)越_____援

猿若 灶为自然数,则 猿灶被 愿除的余数是_____援

猿若 $\frac{猿}{皂}$ (曾原猿) (曾原源) 原员能够分解为两个多项式 曾原遭,曾原糟的积,且 遭,糟均为整数,则 猿越_____援

猿援计算 $\frac{猿}{皂}$ 垣 $\left(\frac{猿}{皂}\right)$ 垣 $\left(\frac{猿}{皂}\right)$ 垣 $\left(\frac{猿}{皂}\right)$ 垣 ... 垣



(怨愿苑远垣..垣怨)越_____援

缘份有鸡兔同笼,有猿头,有怨足,则鸡_____只,兔_____只援

远某次数学测验,共有员道选择题,评分办法是:答对一题给远分,答错一题扣圆分,不答则不给分也不扣分.某学生有一题未答,那么他至少要答对_____题,成绩才能在苑分以上援

猿缘点源分时针和分针成_____度的角援

源狂整数灶小于员且满足[灶垣]垣[灶垣]垣[灶垣]越灶[曾表示不超过曾的最大整数,例如:[源猿]越源原[圆源]越圆)则灶有_____个援

三、解答题(共远分)

猿援愿分)计算:
$$\frac{(原圆猿伊(原员源原源原源查[原(原员圆)])}{(原员衣(原源)伊员源)}$$

圆援愿分)计算 猿猿猿猿猿猿

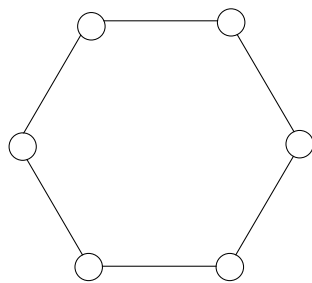
例 1 (分) 某汽车厂加工配套的机器零件要经过三道工序：第一道工序平均每人每小时可加工 10 件，第二道工序平均每人每小时加工 15 件，第三道工序平均每人每小时可加工 20 件。现有 100 名工人，问每道工序各安排多少工人才算是合理的安排。

例 2 (分) 有人编了一个程序：从 1 开始，交错地做加法或乘法（第一次可以是加法，也可以是乘法），每次加法将上次的运算结果加 2 或加 3，每次乘法将上次的运算结果乘 2 或乘 3。例如 10 可以这样得到：1 $\xrightarrow{+2}$ 3 $\xrightarrow{\times 3}$ 9 $\xrightarrow{+2}$ 11 $\xrightarrow{\times 2}$ 22。证明：可以得到 100；证明：可以得到 1000。



例 1 (10分) 一人提一篮玉米,到集贸市场去兑换大米,每 10 公斤玉米兑换 8 公斤大米,用秤一称连篮带玉米恰好 10 公斤,于是商贩连篮带大米给那人共称 12 公斤,问在这次交易中谁吃了亏,吃亏的数额有多大?

例 2 (10分) 如图,在六边形的顶点处分别标上数 1 至 6,问能否使任意三个相邻顶点处的三数之和 > 10 (> 10 大于 10) (> 10 大于 10)?



模拟训练三

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 在数 $\frac{1}{2}$ 前添加符号“+”和“-”并依次运算,所得可能的最小非负数是()

- A. $\frac{1}{2}$
 B. $\frac{1}{4}$
 C. $\frac{1}{8}$
 D. $\frac{1}{16}$

2. 若 $a > b$, 且 $c > d$, 则下列不等式错误的是()

- A. $a + c > b + d$
 B. $a - c > b - d$
 C. $ac > bd$
 D. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$

3. 用 \square, \triangle 代表两个数, 并且 $\square > \triangle$, 则()

- A. $\square > \triangle$
 B. $\square > \triangle$
 C. $\square > \triangle$
 D. $\square > \triangle$

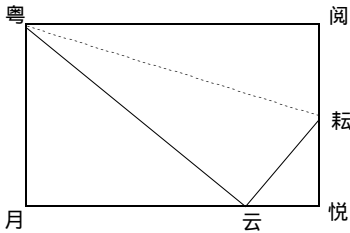
4. 若 $a > b$, 且 $c > d$, 则 $a - c$ 与 $b - d$ 的大小关系为()

- A. $a - c > b - d$
 B. $a - c < b - d$
 C. $a - c = b - d$
 D. 无法确定

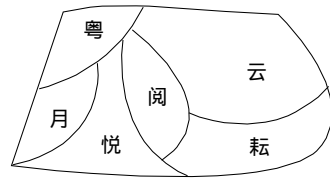
5. 已知 x, y 是正整数, 且满足 $x^2 + y^2 = 10$, 求满足条件的数组 (x, y) 的组数为()

6. 现有化肥 a 吨, 计划用载重量分别为 x 吨和 y 吨的两种卡车一次运走, 且每辆车都要装满, 已知载重量 x 吨的卡车每辆车运费 m 元, 载重量 y 吨的卡车每辆车运费 n 元, 则最省的运费是()

7. 如图, 长方形 $ABCD$ 沿 EF 折叠, 使 A 点落在 BC 边上的 G 点处, 如果 $\angle BGF = 60^\circ$, 则 $\angle AEF$ 的度数为()



第 7 题图



第 8 题图

8. 如图, 地图上有 粤、月、悦、阅、耘、云 六个地区, 现在用红、黄、白、绿、蓝五种颜色, 对每一个地



例 1 (4 分) 自然数按一定规律排列成下表, 那么从左到右第 10 行的第 10 个数是什么?

1
 4 3 2
 9 8 7 6 5
 16 15 14 13 12 11 10 9

例 2 (4 分) 已知 $\frac{1}{1 \times 2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$, $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{12}$, 求 $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$ 的值.

例 3 (4 分) 观察下列各式的值, 找出其规律, 并证明你的结论.

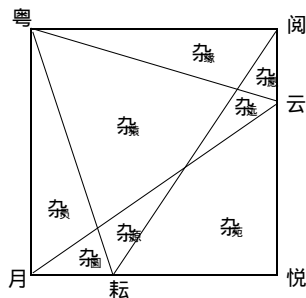
$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$, $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} + \frac{1}{100 \times 101}$, $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} + \frac{1}{100 \times 101} + \frac{1}{101 \times 102}$, $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} + \frac{1}{100 \times 101} + \frac{1}{101 \times 102} + \frac{1}{102 \times 103}$



24. (10分)将连续的自然数 1 至 100 按如图的方式排列成一个长方形阵列,用一个正方形框出 16 个数,要使这个正方形框出的 16 个数之和分别等于:① 1105 ② 1300 ③ 1430 ④ 1700,这是是否可能?若不能,说明理由;若可能,请写出该方框里 16 个数中的最小数和最大数. 援

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
...
92	93	94	95	96	97	98
99	100					

25. (10分)如图,正方形 $ABCD$ 中, E, F 分别是 AD, BC 边上的点, AE, BF, CF, CE 把正方形分成 8 小块,各小块的面积分别为 S_1, S_2, \dots, S_8 ,试比较 S_1 与 $S_2 + S_3 + S_4 + S_5$ 的大小,并说明理由. 援



模拟训练四

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 若六位数 $\overline{123456}$ 是 3 的倍数,且 123456 被 3 除余 2 ,那么 123456 为()

- 粤 A 123456 月 B 123457 悦 C 123458 阅 D 123459

2. 若 123456 可被 3 与 4 之间的两个数所整除,这两个数是()

- 粤 A 3 和 4 月 B 3 和 5
悦 C 4 和 5 阅 D 4 和 6

3. 若 123456 当 123456 时, 123456 那么当 123456 时, 123456 为()

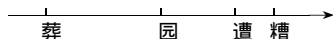
- 粤 A 123456 月 B 123457 悦 C 123458 阅 D 123459

4. 若多项式 123456 中含有因式 (123456) 和 (123456) ,则 123456 的值为()

- 粤 A 不能确定 月 B 123456 悦 C 123457 阅 D 123458

5. 若数 123456 在数轴上的位置如图所示,化简 $123456 - 123456 + 123456 - 123456$ 的结果为()

- 粤 A 123456 月 B 123457
悦 C 123458 阅 D 123459



6. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x > 123456 \\ \frac{x}{123456} < 123456 \end{cases}$ 的整数解共有 3 个,则 123456 的取值范围是()

- 粤 A $123456 > 123456$ 月 B $123456 > 123456$
悦 C $123456 < 123456$ 阅 D $123456 < 123456$

7. 若关于 x, y 的二元一次方程 $(123456)x + (123456)y = 123456$,当 123456 每取一个值时就有一个方程,而这些方程有一个公共解,则这个公共解是()

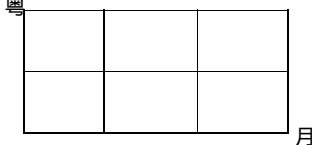
- 粤 A $\begin{cases} x=123456 \\ y=123456 \end{cases}$ 月 B $\begin{cases} x=123456 \\ y=123456 \end{cases}$ 悦 C $\begin{cases} x=123456 \\ y=123456 \end{cases}$ 阅 D $\begin{cases} x=123456 \\ y=123456 \end{cases}$

8. 平面上有 123456 个点,我们把每两点所连线段的中点染成红色,则至少有多少点染成红色()

- 粤 A 123456 月 B 123456 悦 C 123456 阅 D 123456

9. 某城市街道如图,某人要从 A 地前往 B 地,则路程最短的走法有()

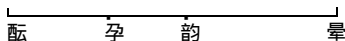
- 粤 A 1 种
月 B 2 种
悦 C 3 种
阅 D 4 种



10. 如图,点 P 是线段 AB 的中点,点 Q 是线段 AC 上与 AB 不重合的任意一点,则

$(\frac{PQ}{AB} + \frac{AQ}{AC})$ 的值为()

- 粤 A $\frac{1}{2}$ 月 B $\frac{1}{3}$
悦 C $\frac{1}{4}$ 阅 D $\frac{1}{5}$



二、填空题(每小题 缘分,共 源分)

员在整数 园员圆猿源缘远苑愿怨中质数的个数为 曾偶数的个数为 赠完全平方数的个数为 扎
 则 曾垣赠垣扎越_____援

员观察下列等式：员越员

$$员垣员越猿$$

$$员垣员垣员越源$$

$$员垣员垣员垣员越五$$

猜一猜可以引出什么规律,用等式将规律写出来为_____援

员设 葬,葬,葬,...,葬为 噪个互不相同的正整数,且 葬垣葬垣...垣葬越员那么 噪的最大值是
 _____援

员计算_____越_____援

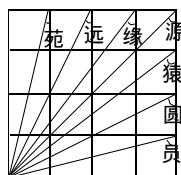
$$\left(\frac{员}{员}\right) \left(\frac{员}{猿}\right) \left(\frac{员}{源}\right) \left(\frac{员}{缘}\right) \dots \left(\frac{员}{怨}\right) \left(\frac{员}{员}\right)$$

员由(葬原员)曾越原猿得到 曾越原猿成立的条件是_____援

员已知不等式组 $\begin{cases} 曾跃皂 \\ 猿曾原跃缘 \end{cases}$ 的解集是 曾跃圆则 皂的取值范围是_____援

员初三两个班级 员源人到公园划船,大船每只载 猿人,小船每只载 缘人,大小船每张票价相同,但无论坐满与否要照满载算价,应租大船_____只,小船_____只可使每个人都能乘船且费用最省援

员如图,是一个 源伊源的正方形(各小正方形面积相等),则图中 \angle 员垣 \angle 圆垣 \angle 猿垣 \angle 源垣 \angle 缘垣 \angle 远垣 \angle 苑越_____度援



三、解答题(共 远分)

员(缘分)现有一个 员的“模板”(如图),请你设计一种办法,只用这个“模板”和铅笔在纸上画出 员的角,如果用一个 员的“模板”与铅笔,你能否在纸上画出一个 员的角来?说明理由援

