

奥林匹克数学训练

最新强化版

五年级

张丽玲 鲁 旻 刘 芳 主编

上海遠東出版社



主 编：张丽玲 鲁 旻 刘 芳
编 委：何佩珍 吴 敏 张丽玲
谭春映 刘 芳 樊秋霞
陈 斐 曹佩芳

目 录

五年级(上)

专题训练

专题训练卷(一) 速算	1
专题训练卷(二) 进制的转化	5
专题训练卷(三) 列方程解应用题	7
专题训练卷(四) 行程问题	10
专题训练卷(五) 盈亏问题	13
专题训练卷(六) 不定方程	16
专题训练卷(七) 判断与排除	19
专题训练卷(八) 鸡兔同笼问题	22
专题训练卷(九) 年龄问题	25
专题训练卷(十) 图形计算	28

综合练习

综合练习卷(一)	31
综合练习卷(二)	34
综合练习卷(三)	38
综合练习卷(四)	41
综合练习卷(五)	44
综合练习卷(六)	47
综合练习卷(七)	50
综合练习卷(八)	53

期中测试	56
------	----

期末测试	59
------	----

五年级(下)

专题训练

专题训练卷(一) 速算	62
专题训练卷(二) 平均数应用题	65
专题训练卷(三) 行程问题	68
专题训练卷(四) 图形计算	71
专题训练卷(五) 重叠问题	74
专题训练卷(六) 合理安排	77
专题训练卷(七) 数的奥妙	80
专题训练卷(八) 表面积和体积	83
专题训练卷(九) 概率	86
专题训练卷(十) 数字的问题	89

综合练习

综合练习卷(一)	92
综合练习卷(二)	95
综合练习卷(三)	98
综合练习卷(四)	101
综合练习卷(五)	104
综合练习卷(六)	107
综合练习卷(七)	110
综合练习卷(八)	113

期中测试	116
------------	-----

期末测试	119
------------	-----

《奥林匹克数学训练》答案 五年级(上)	122
---------------------------	-----

《奥林匹克数学训练》答案 五年级(下)	131
---------------------------	-----

专题训练卷(一) 速 算

一、巧算。

1. $14 \times 44 \times 104$

2. $9999 \times 7778 + 3333 \times 6666$

3. $2 + 22 + 222 + \cdots + 2222222$

4. 333333×333333

5. $321321 \times 123 - 123123 \times 321$

6. $9999 \times 9999 + 19999$

7. $82 \times 65 + 84 \times 35$

8. $9900 \div 9999 + 99 \div 9999$

9. $1 \div 5050 + 2 \div 5050 + 3 \div 5050 + \cdots + 99 \div 5050 + 100 \div 5050$

10. $(1993 \times 19941994 - 1994 \times 19931993) \div 1998$

二、找规律计算。

1. $9 + 99 + 2 =$

$9 + 99 + 999 + 3 =$

$9 + 99 + 999 + \cdots + \underbrace{99\cdots9}_{n\text{个}9} + n =$

2. $12345679 \times 9 =$

$12345679 \times 27 =$

$12345679 \times 54 =$

$12345679 \times 63 =$

3. $10 \div 9 =$

$100 \div 9 =$

$1000 \div 9 =$

$10000000 \div 9 =$

4. $1 + 2 + 1 =$

$1 + 2 + 3 + 2 + 1 =$

$1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1 =$

$1 + 2 + 3 + \cdots + 99 + 100 + 99 + \cdots + 2 + 1 =$

5. $11 \times 11 =$

$111 \times 111 =$

$1111 \times 1111 =$

$1111111 \times 1111111 =$

6. $99 \times 99 + 199 =$

$999 \times 999 + 1999 =$

$99999 \times 99999 + 19999 =$

$\underbrace{99\cdots9}_{n\text{个}9} \times \underbrace{99\cdots9}_{n\text{个}9} + \underbrace{199\cdots9}_{n\text{个}9} =$

三、求值。

1. 已知: $A = 0.\underbrace{00\cdots0}_{1984\text{个}0}25$ $B = 0.\underbrace{00\cdots0}_{1986\text{个}0}8$

求: $A + B$ $A - B$ $A \times B$ $A \div B$

2. $0.625 \times 0.625 \times \cdots \times 0.625 \times \underbrace{8 \times 8 \times \cdots \times 8}_{10\text{个}8} \times \underbrace{2 \times 2 \times \cdots \times 2}_{10\text{个}2}$

10个 0.625

10个 8

10个 2

四、简便计算。

1. $(0.17 \times 0.52 \times 1.64) \div (1.7 \times 1.3 \times 0.164)$

2. $99.6 \times 0.4 + 0.16$

3. $100.5 \times 0.6 - 0.3$

4. $(14 - 1 \times 2) \times (13 - 2 \times 2) \times \cdots \times (2 - 13 \times 2) \times (1 - 14 \times 2)$

5. $222 \times 198 - 444 \times 49$

6. $297 \times 17 + 97 \times 17 - 97 \times 17 + 3 \times 17$

7. $(3 + 4) + (3 + 4 \times 2) + \cdots + (3 + 4 \times 10)$

$$8. \quad 5.4 \times 1.25 + 5.4 \times 1.25 + \cdots + 5.4 \times 1.25$$

$$80 \uparrow 5.4 \times 1.25$$

$$9. \quad (7.8 \times 6 + 7.8 \times 2 + 16) \times 1.25$$

$$10. \quad (\quad) \times 4 \div 24 + (\quad) \times 9 \div 6 = 10$$

专题训练卷(二) 进制的转化

一、将十进制转化为其它进制数。

1. $124_{(10)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(2)}$

2. $206_{(10)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(2)}$

3. $125_{(10)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(3)}$

4. $4759_{(10)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(3)}$

5. $578_{(10)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(8)}$

6. $448_{(10)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(8)}$

二、将下列各数转化为十进制。

1. $111101111_{(2)}$

2. $12021_{(3)}$

3. $537_{(8)}$

4. $11001.1001_{(2)}$

5. $53702_{(8)}$

6. $7215_{(12)}$

三、按要求填空。

1. $101011_{(2)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(8)}$

2. $210201_{(3)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(8)}$

四、列竖式计算二进制加减法。

1. $100.1 + 111.11$

2. $1011.01 - 101.11$

五、列竖式计算二进制乘除法。

1. 1011×101

2. $10100010 \div 1001$

六、在某种进位制里如果 $6 \times 7 = 52$, 在这种进位制中 32 应记为十进制数是多少?

七、现有 1 千克、2 千克、4 千克、8 千克、16 千克的茶叶各一袋,茶叶只能整袋卖,顾客可买的千克数有几种?

八、如果有 6 角、8 角、1 元、2 元的邮票各一枚,可以组成几种不同的数值?

九、一个自然数的七进制表达式是一个三位数,而这个自然数的九进制表达式也是一个三位数,而且这两个三位数码顺序恰好相反,求这个自然数。

十、篮子里有 $11110_{(2)}$ 个苹果,拿走了一半后,篮子里还剩多少个苹果(用十进制表示)?

十一、将 250 个鸡蛋至少分装在 _____ 个盒子里,每个盒子里分别装有 _____ 个,就能保证 250 以内所需鸡蛋数都可以用 n 只盒子凑齐,而不必打开盒子。

十二、五(1)班 48 名同学站成一排,从左至右进行 1 至 2 报数,报到 1 的同学离队;然后再开始从左至右进行 1 至 2 报数,报到 1 的同学照样离开队伍,如此一直重复下去。想要最后一个离开队伍,应该站在第 _____ 号位置上。

专题训练卷(三) 列方程解应用题

1. 把 393 个小皮球分成四份,第一份比第二份多 12 个,比第三份多 8 个,比第四份多 23 个。问四份各是多少个?
2. 有 A 、 B 两艘货轮,原来 A 轮装载的货物重量是 B 轮的 5 倍,现在 A 轮再装载 400 吨, B 轮再装载 800 吨,这时 A 轮的装载量是 B 轮的 3 倍。问现在两轮各装载多少吨?
3. 某农场共栽桃树、梨树 7302 棵,已知梨树比桃树的一半多 9 棵。问桃树和梨树各栽多少棵?
4. 哥哥的年龄和妹妹现在的年龄一样时,妹妹是 9 岁,妹妹的年龄和哥哥现在的年龄一样时,哥哥是 24 岁,问哥哥和妹妹两人现在各是几岁?
5. 有兄弟二人,哥哥的年龄是弟弟的 5 倍,5 年后哥哥的年龄是弟弟的 3 倍。问两人今年各几岁?

6. 一串珠子共 7 粒,总价 1998 元,从一端起,每靠中间一粒珠子比外面一粒珠子贵 10 元,到中间为止,从另一端起,每靠中间一粒珠子比外面一粒珠子贵 14 元,到中间为止,最中间的一粒珠子价值最高,问其价值是多少元?
7. 小明有 48 支铅笔,小刚有 36 支铅笔,若每次小明给小刚 8 支,同时小刚再还给小明 4 支,问经过多少次这样的交换后,小刚的铅笔数是小明的 2 倍?
8. 一支钢笔比一支圆珠笔贵 1 元 4 角 4 分,3 支圆珠笔的价钱恰好等于 2 支钢笔的价钱,这两种笔的单价各是多少?
9. 78 只鸡在田里捉青虫吃,共吃掉 138 只青虫,已知每只公鸡吃 4 条青虫,每只母鸡吃 3 条青虫,两只小鸡吃 1 条青虫,母鸡比公鸡多 18 只。问这群鸡中公鸡、母鸡、小鸡各有多少只?
10. 把 275 米长的电线剪成 45 根,一部分每根长 7 米,另一部分每根长 5 米。问两种电线各有多少根?

11. 商店购进一批皮球每只成本 1.50 元,出售时每只售价 2.00 元,当商店卖剩皮球 20 只时,成本已全部收回,并且盈利 50 元。问商店原购进皮球多少只?
12. 面包每只重 200 克,成人每人发两个面包,小孩每两人合发一个面包,现有 81 人,共用掉面包 15600 克。问成人、小孩各有多少人?

专题训练卷(四) 行程问题

1. 一辆客车与一辆货车分别从 A 、 B 两站同时相对开出,在距离中点 20 千米处相遇,已知客车的速度是货车速度的 1.5 倍,问 A 、 B 两站相距多少千米?
2. 甲、乙两人骑车同时同地同向出发,甲每小时行 15 千米,乙每小时行 10 千米,行了半小时后,甲因事往回走,返回原地后又呆了半小时,再回头追乙。问经过多少小时甲可追上乙?
3. 从 A 城到 B 城甲要行 2 小时,乙要行 1 小时 40 分,如果甲比乙先行 10 分钟,那么乙出发多少分钟可以追上甲?
4. 从甲地到乙地是上坡路,徐强上坡每分钟走 60 米,下坡每分钟走 100 米,他从甲地到乙地比返回时多用 8 分钟。问甲、乙两地相距多少米?
5. 张敏从家到学校要走 30 分钟,如果每分钟多走 20 米,就可以少用 5 分钟。问张敏家到学校的距离是多少米?

6. 一辆卡车和一辆轿车同时从 S 市开往 H 市, 卡车 5 小时可以到达, 轿车每小时速度比卡车快 16 千米, 可比卡车提前 1 小时到达。问 S 市和 H 市相距多少千米?
7. W 、 T 两镇相距 45 千米, 王强在上午 8 时从 W 镇步行去 T 镇, 李青在上午 9 时骑车从 T 镇去 W 镇, 两人在上午 11 时于途中相遇, 已知李青的速度是王强的 3 倍。问两人的速度各是多少?
8. 在与铁路平行的公路上, 甲步行, 乙骑车, 同向而行, 他们每小时分别行 3.6 千米和 10.8 千米, 一列火车从他们后面开来, 火车从甲身边开过用了 22 秒, 从乙身边开过用了 26 秒。问火车车身长多少米? 火车每秒行多少米?
9. 红红从家到车站赶乘火车, 如果每小时行 4 千米, 火车开时她离车站 1 千米; 如果每小时行 5 千米, 她就早到车站 12 分钟。问红红的家离火车站多少千米?
10. 甲、乙两辆汽车同时从东站开往西站, 甲车每小时比乙车多行 12 千米, 甲车行驶 4 个半小时到达西站, 没有停留立即从原路返回, 在距离西站 31.5 千米处与乙车相遇。问甲车每小时行多少千米?

11. 甲、乙两人同时从 A 、 B 两地相向而行,在距离 B 地 12 千米处相遇,然后继续前进,各自到 B 、 A 地后立即返回,途中又在距离 A 地 10 千米处相遇,求两次相遇地点间的距离。
12. 客车和货车同时从 A 、 B 两地中点相背开出,当客车 5 小时到达 A 地时,货车还要行 3 小时到达 B 地,已知客车每小时比货车快 12 千米,求 A 、 B 两地间的距离。

专题训练卷(五) 盈亏问题

1. 将一批糖果分给幼儿园大班小朋友,如果每人分 3 粒,就余下 17 粒;如果每人分 5 粒,就缺少 13 粒。问幼儿园大班有小朋友多少人? 这批糖果共有几粒?
2. 学生搬砖,如果每人搬 4 块,其中五人就要搬两次;如果每人搬 5 块,就有二人没有砖可搬。问搬砖的学生共有多少人? 砖共有多少块?
3. 一筐苹果分给一个小组,每人 5 只还剩 16 只,每人 7 只就缺 12 只。问这个小组有多少人? 共有多少只苹果?
4. 先锋小学学生乘车去春游,如果每车坐 65 人,就有 15 人不能上车;如果每车多坐 5 人,恰好多余了 1 辆汽车。问一共有几辆汽车? 有多少学生去春游?
5. 学校将一批铅笔奖给三好学生,如果每人 9 支,就缺 15 支;如果每人 7 支就缺 7 支。问三好学生有多少人? 铅笔有多少支?