

小学生轻松学奥数

三年级

主 编 葛家群



图书在版编目(CIP)数据

小学生轻松学奥数.三年级/葛家群编. —宁波:宁波出版社, 2008.4

ISBN 978-7-80743-224-1

I.小… II.葛… III.数学课-小学-教学参考资料
IV.G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 038058 号

小学生轻松学奥数(三年级)

主 编 葛家群
责任编辑 倪建飞
封面设计 吉祥广告
出版发行 宁波出版社(宁波市苍水街 79 号 315000)
印 刷 浙江开源印务有限公司
开 本 787 毫米×960 毫米 1/16
印 张 9.5
字 数 180 千
版 次 2008 年 7 月第 1 版
印 次 2008 年 7 月第 1 次印刷
标准书号 ISBN 978-7-80743-224-1
定 价 12.50 元

如发现缺页或倒装,影响阅读,请与承印厂联系调换

目 录

第一讲 数数图形(一)	(1)
第二讲 应用题(一)	(6)
第三讲 和差的变化规律	(13)
第四讲 高斯求和	(19)
第五讲 数数图形(二)	(24)
第六讲 应用题(二)	(29)
第七讲 移多补少	(37)
第八讲 乘法原理	(44)
第九讲 加法原理	(49)
第十讲 间隔趣谈	(55)
第十一讲 还原问题	(61)
第十二讲 巧求周长	(67)
第十三讲 巧填竖式谜	(74)
第十四讲 加减法的简算与巧算	(84)
第十五讲 余数问题	(91)
第十六讲 填数游戏	(100)
第十七讲 简单的倍数问题	(107)
训练测试(一)	(115)
训练测试(二)	(117)
参考答案	(119)

第一讲 数数图形(一)



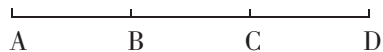
学练提要

我们已经认识了线段、角、三角形、长方形和正方形等平面图形。数图形是一类很有趣的数学题,怎样在复杂的图形中,准确地数出某一种图形的个数,做到不重复数,还不能漏数,还真不容易。这就需要我们掌握规律和方法,才能数得又对又快。通过这一讲的学习,可以帮助我们养成按照一定顺序去观察、思考问题的良好习惯,培养我们通过观察、思考探寻事物规律的能力。



例题精选

例1 数一数下列图中各有多少条线段?



解析:方法一:我们可以按照左端点的位置变化分3类来计算线段:

- (1)以A为左端点,右端点可取B、C、D,可以得到AB、AC、AD,共3条线段;
- (2)以B为左端点,右端点可取C、D,可以得到BC、BD,共2条线段;
- (3)以C为左端点,右端点只能取D,只有1条线段:CD。

总共线段有 $3+2+1=6$ (条)。

方法二:我们把图中的线段AB、BC、CD看作是基本线段,那么:

- (1)由一条基本线段组成的线段有AB、BC、CD,共3条。
- (2)由两条基本线段组成的线段有AC、BD,共2条。
- (3)由3条基本线段组成的线段有AD,只有1条。

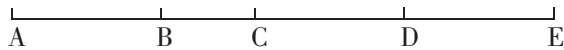
$3+2+1=6$ (条)。

答:图中有6条线段。



试一试

数一数下列图中各有多少条线段?

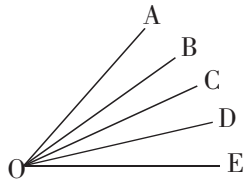


通过例1的讲授与练习,你发现了什么规律?

规律:从基本线段的个数加起一直加到1为止。如例1: $3+2+1$ 。



例2 数出下图中共有多少个角?



解析:我们把图中的 $\angle AOB$ 、 $\angle BOC$ 、 $\angle COD$ 、 $\angle DOE$ 看作基本角,那么:

- (1)由一个基本角组成的角有 $\angle AOB$ 、 $\angle BOC$ 、 $\angle COD$ 、 $\angle DOE$,共4个。
- (2)由两个基本角组成的角有 $\angle AOC$ 、 $\angle BOD$ 、 $\angle COE$,共3个。
- (3)由三个基本角组成的角有 $\angle AOD$ 、 $\angle BOE$,共2个。
- (4)由四个基本角组成的角有 $\angle AOE$,只有1个。

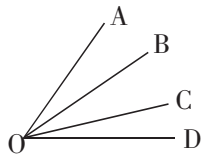
$$4+3+2+1=10(\text{个})$$

答:图中有10个角。



试一试

数出下图中共有多少个角?

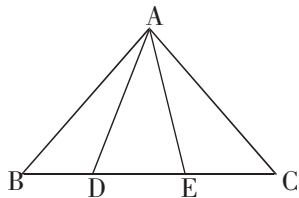


通过例2的讲授与练习,你发现了什么规律?

2



例3 数出下图中共有多少个三角形?



解析:我们把图中 $\triangle ABD$ 、 $\triangle ADE$ 、 $\triangle AEC$ 看作基本三角形,那么:

- (1)由一个基本三角形组成的三角形有 $\triangle ABD$ 、 $\triangle ADE$ 、 $\triangle AEC$,共3个。
- (2)由两个基本三角形组成的三角形有 $\triangle ABE$ 、 $\triangle ADC$ 共2个。
- (3)由三个基本三角形组成的三角形有 $\triangle ABC$,只有一个。

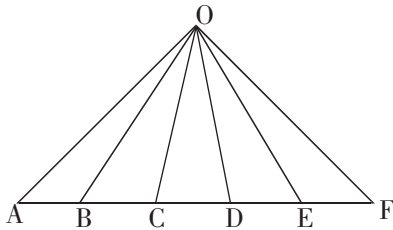
$$3+2+1=6(\text{个})$$

答:图中共有6个三角形。



试一试

数出下图中共有多少个三角形?

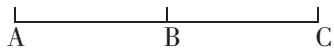


练习题

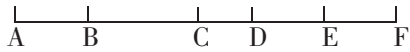
A 组

1. 数一数下列图中各有多少条线段?

(1)

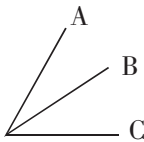


(2)

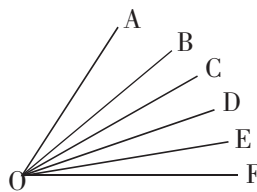


2. 数出下图中共有多少个角?

(1)

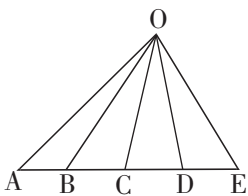


(2)

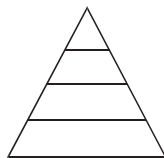


3. 数出下图中共有多少个三角形?

(1)

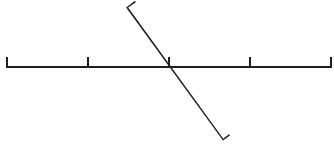


(2)





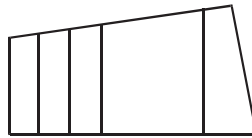
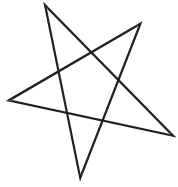
4. 数一数下列图中有多少条线段?



5. 数一数下列图中有多少条线段?

(1)

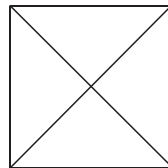
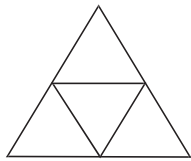
(2)



6. 数出下图中共有多少个三角形?

(1)

(2)

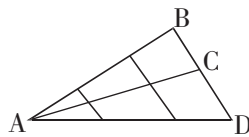
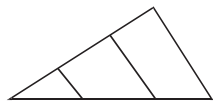


B 组

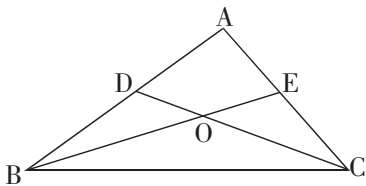
1. 数出下图中,各有多少条线段,各有多少个三角形?

(1)

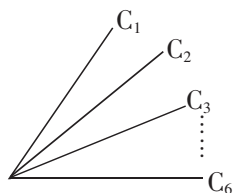
(2)



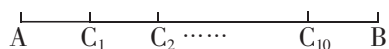
2. 数出下图中,有多少个三角形?



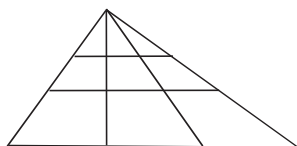
3. 数出下图中共有多少个角?



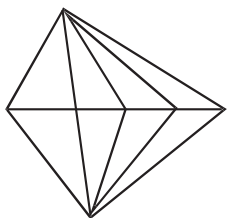
4. 数一数下列图中各有多少条线段?



5. 数出下图中,各有多少条线段,各有多少个三角形?

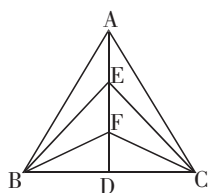


6. 数出下图中,有多少个三角形?

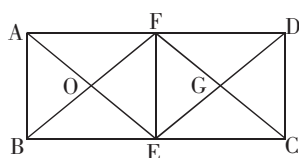


7. 数出下图中,共有多少个三角形?

(1)



(2)





第二讲 应用题(一)



学练提要

学解应用题是小学数学中一个重要的环节,解应用题的关键在于分析数量关系,弄清应用题中条件与条件之间,条件与问题之间的联系,最终找出解题思路。学解应用题可以拓展我们的思维,提高我们解决实际问题的能力,使我们的头脑更加灵活、更加聪明。



例题精选

例1 水果批发部,有苹果 1500 箱,卖出了 1320 箱苹果后,又运进了 1200 箱苹果。现在水果批发部有多少箱苹果?

解析:先求出卖出 1320 箱苹果后,批发部还剩下多少箱苹果: $1500-1320=180$ (箱)。再把剩下苹果的箱数加上运进苹果的箱数,我们就可以求出现在水果批发部有多少箱苹果。

$$\begin{aligned} & 1500-1320+1200 \\ & =180+1200 \\ & =1380(\text{箱}) \end{aligned}$$

答:现在水果批发部有 1380 箱苹果。



试一试

仓库有大米 2560 吨,运走了 1880 吨,又运进了 1350 吨。现在仓库有大米多少吨?

例2 三(2)班有 265 本图书,其中科技书有 128 本,其余的是科幻书,科幻书比科技书多多少本?

解析:已知 265 本图书是科技书和科幻书的和,又知科技书有 128 本,就可以求出科幻书有多少本: $265-128=137$ (本)。知道了科幻书的本数,我们就可以求出科幻书比科技书多多少本。

$$\begin{aligned} & 265-128-128 \\ & =137-128 \\ & =9(\text{本}) \end{aligned}$$

答:科幻书比科技书多 9 本。

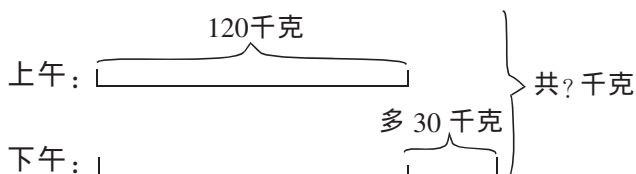


试一试

文化用品商店有圆珠笔 378 支,其中红笔有 135 支,其余的是黑笔,红笔比黑笔少多少支?

例 3 张大伯上午卖出 120 千克青菜,下午比上午多卖出 30 千克青菜,这一天张大伯一共卖出青菜多少千克?

解析:用线段图帮助分析:



从线段图中,可以清楚的看出:已知下午比上午多卖出 30 千克,就可以求出下午卖出青菜多少千克: $120+30=150$ (千克),然后再加上上午卖出的青菜,就是这一天一共卖出的青菜。

$$\begin{aligned} &120+30+120 \\ &=150+120 \\ &=270(\text{千克}) \end{aligned}$$

答:这一天张大伯一共卖出青菜 270 千克。



试一试

筑路队上半月修了 2580 米的公路,下半月比上半月少修了 128 米,这个月筑路队一共修了多少米公路?

例 4 饲养场养了 180 只鸡,160 只鹅,养的鸡和鸭的总只数比养的鹅多 240 只。饲养场养了多少只鸭?

解析:关键是先求出饲养场养的鸡和鸭的总只数: $160+240=400$ (只)。又知养了 180 只鸡,我们就可以求出鸭的只数。

$$\begin{aligned} &160+240-180 \\ &=400-180 \\ &=220(\text{只}) \end{aligned}$$

答:饲养场养了 220 只鸭。



试一试

果园里有苹果树 56 棵,梨树 148 棵,苹果树和橘树总棵树比梨树少 23 棵。橘树有多少棵?

例 5 一个筐里装着 48 千克苹果,另一个筐里装着梨,如果从梨筐里取出 16 千克梨,梨就比苹果少 10 千克。原来梨筐里有多少千克梨?

解析:从梨筐里取出 16 千克梨,剩下梨的重量比苹果少 10 千克,可以求出剩下梨的重量: $48-10=38$ (千克)。剩下梨的重量加上取出梨的重量,就是原来梨的重量。

$$\begin{aligned} & 48-10+16 \\ & =38+16 \\ & =54(\text{千克}) \end{aligned}$$

答:原来梨筐里有 54 千克梨。



试一试

小明压岁钱有 120 元,小红也有一些压岁钱。小红为希望工程捐款 30 元后,小红的钱比小明还多 40 元。小红原来有多少元?

例 6 三(1)班有 40 个学生,有 35 个同学完成了语文作业,有 38 人完成了数学作业,语文、数学作业都没有完成的没有人。请问这个班语文、数学作业都完成的有多少个同学?

解析:完成语文作业有 35 个同学,完成数学作业有 38 个同学,把这两种的人数加起来,就多于全班人数,这多出的人数就是语文和数学作业都完成的人数。

$$\begin{aligned} & 35+38-40 \\ & =73-40 \\ & =33(\text{人}) \end{aligned}$$

答:语文、数学作业都完成的有 33 人。



试一试

三(1)班有 45 个学生,有 42 个同学订了科技书,有 38 个同学订了科幻书,请问这个班两种书都订的有多少个同学?

例7 甲、乙两班共有90人,乙、丙两班共有82人,丙、丁两班共有86人,问甲、丁两班共有多少人?

解析:因为甲、乙两班共有90人,丙、丁两班共有86人,所以甲、乙、丙、丁四个班共有 $90+86=176$ (人)。又知乙、丙两班共有82人,因此从甲、乙、丙、丁四个班人数和中减去乙、丙两班的人数就可以得到甲、丁两班的人数: $176-82=94$ (人)。

$$\begin{aligned} & 90+86-82 \\ & =176-82 \\ & =94(\text{人}) \end{aligned}$$

答:甲、丁两班共有94人。



试一试

甲、乙两数的和是120,乙、丙两数的和是128,丙、丁两数的和是114,问甲、丁两数的和是多少?

练习题

A 组

1. 王老师买口琴用了38元,买笛子用了46元,给售货员100元,应该找回多少钱?

2. 食堂有27筐西红柿,午饭吃了8筐,晚饭吃的西红柿的筐数跟午饭同样多,还剩多少筐?

3. 食堂九月份烧煤600千克,十月份比九月份节约用煤50千克。两个月共烧煤多少千克?

4. 一本科技书有268页,看了一些,还剩下96页,看了的页数比剩下的页数多多少页?



5. 果园里有果树 86 棵,其中苹果树是 53 棵,其余的是梨树,苹果树比梨树多多少棵?

6. 学校有学生 1123 人,其中低年级有 356 人,中年级有 388 人。高年级有学生多少人?

7. 水果店上午卖出西瓜 180 千克,比下午多卖出 50 千克,这一天一共卖出西瓜多少千克?

8. 哥哥有压岁钱 450 元,弟弟也有一些压岁钱,弟弟把 250 元存入银行,就比哥哥少 120 元,弟弟原来有多少元钱?

9. 学校举办书画展览,低年级有 109 幅作品参展,比中年级少 48 幅。中、低年级共有多少幅作品参展?

10



10. 某食堂一月份用煤 2360 千克,二月份比一月份少 140 千克,三月份比二月份节约 80 千克。三月份用煤多少千克?

11. 为希望小学捐图书,三年级同学捐了 360 本,四年级同学捐了 320 本,五年级同学比三、四年级捐出的总数少 130 本,五年级捐了多少本图书?

B 组

1. 九月份计划生产童装 2080 套,结果上半月生产 1306 套,下半月生产 1384 套,超过计划多少套?

2. 妈妈买了一些水果。有 20 个苹果,梨比苹果少 6 个,橘子比梨多 4 个。橘子有多少个?

3. 植树节,五年级同学植树 112 棵,四年级同学植树 94 棵,三年级比四年级少植 25 棵,五年级比三年级多植树多少棵?

4. 某小学三年级有四个班,一班和二班共有 90 人,二班和三班共有 92 人,三班和四班共有 95 人。一班和四班共有多少人?

5. 食堂原来有一些大米,新运来了 50 包大米,后用去了 78 包大米,现在食堂还有大米 36 包。食堂原来有大米多少包?

6. 超市原来有毛巾 260 条,卖出一些毛巾后又进货 130 条,现在一共有毛巾 170 条。超市卖出了多少条毛巾?

7. 某小学三年级学生采集标本,采集昆虫标本的有 36 人,采集植物标本的有 27 人,两种标本都采集的有 19 人,三年级有多少人采集标本?





8. 有两张纸原来各长 25 厘米, 粘贴后的纸条长 42 厘米。粘贴部分的纸条长是多少厘米?

C 组

1. 三年级男生比女生多 6 人, 后来转学进来男生 4 人, 女生 13 人。现在男生多还是女生多? 多多少人?

2. 三(4)班有 50 名同学, 第一单元练习情况如下: 语文得优的有 36 人, 数学得优的有 40 人, 有 3 人语文、数学都没有得优, 语文、数学都得优的有多少人?

3. 三(2)班做广播操正好排成人数相等的五列, 小华排在中间一列, 从前从后数都是第 5 个, 全班有多少人?

4. 有一个减法算式, 被减数、减数与差的和等于 84, 减数是 16。这个减法算式的差是多少?

5. 3 只猫 3 天吃了 3 只老鼠, 照这样的效率, 9 只猫多少天能吃 9 只老鼠?



第三讲 和差的变化规律



学练提要

在加法中,和往往会由于加数的变化而发生变化。在减法中,差往往会由于被减数或减数的变化而发生变化。这一讲我们来认识和、差变化的规律。



例题精选

(一)和的变化:

观察并填写下面的算式,你发现了什么规律?

$$30 + \begin{array}{|c|} \hline 20 \\ \hline 50 \\ \hline 100 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|} \hline 80 \\ \hline 30 \\ \hline 10 \\ \hline \end{array} + 35 = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

发现规律:如果一个加数不变,另一个加数增加(或减少)一个数,和也增加(或减少)同一个数。

观察下面算式,你发现了什么规律?

$$36+44=80$$

$$36+44=(36+4)+(44-4)=80$$

$$36+44=(36-6)+(44+6)=80$$

发现规律:如果一个加数增加(或减少)一个数,另一个加数减少(或增加)同一个数,和不变。

例1 两个加数相加,一个加数不变,另一个加数减少15,和怎么变化?

解析:一个加数不变,和就不变,另一个加数减少15,和就减少15,因此,和就减少15。

答:和减少15。



试一试

两个加数相加,一个加数增加24,另一个加数不变,和怎么变化?

例2 两个加数相加,一个加数增加30,另一个加数减少30,和怎么变化?

解析:一个加数增加30,和就增加30,另一个加数减少30,和就减少30,和先增





加 30,再减少 30,因此,和不变。

答:和不变。



试一试

两个加数相加,一个加数减少 12,另一个加数增加 12,和怎么变化?

例 3 两个加数相加,一个加数增加 10,另一个加数增加 15,和怎么变化?

解析:一个加数增加 10,和就增加 10,另一个加数增加 15,和又增加 15,和先增加 10,再增加 15,因此,和增加 $10+15=25$ 。

答:和增加 25。



试一试

两个加数相加,一个加数减少 18,另一个加数减少 17,和怎么变化?

例 4 两个数相加,如果一个加数减少 35,要使和增加 16,那么另一个加数应有什么变化?

解析:一个加数减少 35,和就减少 35,要使和增加 16,另一个加数必须增加 $16+35=51$ 。

答:和必须增加 51。



试一试

两个数相加,如果一个加数增加 25,要使和增加 18,那么另一个加数应有什么变化?

(二)差的变化:

观察并填写下面的算式,你发现了什么规律?

35	- 25 =	
55		
75		

发现规律:如果减数不变,被减数增加(或减少)一个数,差就增加(或减少)同一个数。