

走近奥数

——夯实你的数学基础

三 年 级

丁建强 赵云峰 主编

上海教育出版社

编委会主任	黄元森				
编委会副主任	丁建强	赵云峰	顾徐达	黄善明	
编委	丁建强	黄元森	陆星毅	汤利萍	张万冲
	张海红	周明龙	周建平	赵云峰	姜平
	姜新娟	顾云辉	顾徐达	杨惠娟	施明
	唐春艳	黄斌	黄善明	樊晓倩	
主编	丁建强	赵云峰			
三年级分册主编	顾云辉	汤利萍			
三年级分册副主编	唐春艳	周明龙			
编写	黄健新	徐锋			
	周蕾	刘毅			

编者的话

随着新一轮基础教育改革的全面启动,从事和爱好数学教育的人们已越来越清楚地认识到:数学教育应面向全体学生,应从精英教育走向大众教育;同时人们也认为,作为“在提高人的推理能力、抽象能力、想象力和创造力等方面有着独特作用的”数学教育,如果仅仅满足“全面”,而不顾及“个体”,那是远远不够的。数学教育不仅要“让人人都能获得必需的数学”,而且还要“让不同的人 在数学上得到不同的发展”。现实告诉我们,在教学的过程中确实存在一批对数学有着浓厚的兴趣且富有数学潜质的数学苗子,如何对这部分学生进行因材施教,促进他们全面、持续、和谐的发展,是我们数学教育工作者一直思考的问题。无数的事实证明,优秀的数学课外书籍对于数学苗子的成长有着催化作用。我们编写《走近奥数——夯实你的数学基础》这套书,目的就是想为爱好数学的小数学迷们提供一些课外学习的材料,让他们通过这套书的学习,开拓知识视野,获得更好的发展。

这套书,依据课本,又高于课本,它的上限为奥数,下限为教材中的拓宽题,它面向 40% 学有余力的学生。内容上与教材同步,跟课堂基础知识有密切联系,所撰写的例题、习题,尽量与提倡探究的课改精神相符。知识体系完整,覆盖面广,难易适当,不超前,在提高知识点的同时,注重学生思维的启迪,数学方法的掌握,技能技巧的形成,是一套很实用的课外教辅读物。

本套书的体例大致分为“创设情境”、“教你一招”、“提炼方法”、“大展身手”、“挑战自我”五大部分。让学生在充满新颖有趣的数学问题中走进数学王国,在老师循循善诱的指导下学会思维,在自我思考中领悟解题思路,在趣味性、思考性、开放性、实践性都很强的习题解答中,大展身手,在不断进取中挑战自我。因而,这也是一套可读性很强的儿童课外阅读教材。

另外,这套书在编写过程中,模拟课堂教学程序设计编写形式,使每 1 个课题的内容控制在 35 分钟左右,因而可供小学数学教师开展课外活动时参阅、选用。同时,这套书也可作为家庭教育备用书,它对家长培养孩子学习兴趣和提高思维能力等方面,都有很好的借鉴作用。

这套书的编写人员都是在教学第一线的特级教师、中学高级教师或小学高级教师,并长期从事小学数学竞赛辅导,他们中有的 是国家、省级奥林匹克数学竞赛辅导一级教练员。在多年的实践中,积淀了丰富的辅导经验,所辅导的学生上百次获得全国、省竞赛一等奖,为社会培养、输送了一大批数学优秀人才。我们衷心地希望读者会喜欢这套书。如果在学完以后,能够获得一些启迪,我们将感到无比欣慰。

本套书共有四册(小学三~六年级各一册),每一册又分上、下两个学期,每个学期各安排 32 个课题,每 4 个课题有一套综合练习,每学期配有期中、期末测试各一套。书的最后还附有参考答案,难度大一点的习题还有提示及分析过程,供读者参考。

因时间仓促,书中难免出现疏漏和错误,希望读者多批评指正。

目 录

第 一 学 期

1. 计算快车道	(1)	17. 谁打得准	(26)
2. 看谁算得巧	(2)	18. 到底差几个	(27)
3. 小猴换桃	(3)	19. 排队去秋游	(28)
4. 加减趣味多	(4)	20. 认识时钟	(29)
综合练习一	(5)	综合练习五	(31)
5. 横竖都相等	(6)	21. 晾手帕	(31)
6. 应该怎样填	(8)	22. 八戒锯木	(32)
7. 大大和小小	(9)	23. 有几个站牌	(33)
8. 小华今年几岁	(10)	24. 蜗牛爬树	(35)
综合练习二	(11)	综合练习六	(36)
9. 符号表示啥	(12)	25. 《好儿童》的页码	(37)
10. 一笔画	(13)	26. 小熊沏茶	(37)
11. 巧补算式	(14)	27. 倒过来想	(39)
12. 连环算式	(16)	28. 二十四点大擂台	(40)
综合练习三	(17)	综合练习七	(41)
13. 算符总动员	(18)	29. 接着往下画	(42)
14. “余数”当先锋	(19)	30. 切蛋糕	(43)
15. 火柴棒组算式	(21)	31. 分得清,数得准	(44)
16. 火柴棒围图形	(22)	32. 谁先到	(46)
综合练习四	(24)	综合练习八	(47)
期中测试	(25)	期末测试	(48)

第 二 学 期

33. 教你算得快	(50)	38. 看谁算得巧	(57)
34. 不可小看“0”	(51)	39. 旅游路线	(58)
35. 黑猫警长破案	(52)	40. 会有几种钱	(59)
36. 你猜,我猜	(53)	综合练习十	(61)
综合练习九	(55)	41. 画图做数学	(62)
37. 配对求和	(56)	42. 小华答对几道题	(63)

43. 头脑风暴	(64)	55. 粗心的小熊	(81)
44. 猫捉老鼠	(65)	56. 卡片跳舞	(82)
综合练习十一	(66)	综合练习十四	(83)
45. 算一算、填一填	(66)	57. 变与不变	(83)
46. 月历表的奥秘	(67)	58. 红灯有几盏	(85)
47. 买票有学问	(68)	59. 猜猜星期几	(86)
48. 渡河趣题	(70)	60. 传球大赛	(87)
综合练习十二	(71)	综合练习十五	(89)
期中测试	(71)	61. 智连铁环	(90)
49. 奇妙的思考	(72)	62. 报数有窍门	(91)
50. 小兔教你学	(73)	63. 我当设计师	(92)
51. 摘了几个桃	(74)	64. 巧分图形	(94)
52. 最短路线	(76)	综合练习十六	(95)
综合练习十三	(77)	期末测试	(96)
53. 男孩和女孩	(78)	参考答案	(98)
54. 各钓几条鱼	(79)		

1. 计算快车道

[谁的方法好]

动物王国进行了一次别开生面的比赛,这场比赛除了体育项目,还有智力项目。小猴和小羊两位运动员一路过关斩将,打入决赛圈。决赛就要开始,猩猩裁判员走上台来,开始出题。第一题, $30+40+30+70+60$ 等于多少?经过一番计算,两位选手都亮出了自己的题板,小猴的计算是 $30+40+30+70+60=(30+40+30)+(60+70)=100+130=230$;小羊的计算是 $30+40+30+70+60=(30+70)+(40+60)+30=100+100+30=230$ 。同学们,请你判断一下它们谁用的方法好?

[教你一招]

例 1:计算下面各题。

(1) $420+98$ (2) $403+160$ (3) $950-45$ (4) $1000-201$

分析:这四道题都有一个或几个数接近于整十或整百,计算时我们可以利用这一特点使计算简便。

(1) 中的 98 接近 100,可以用 420 先加 100 再减去多加的 2。

(2) 中的 403 接近于 400,可以先加上 400,再加上 3。

(3) 中的 45 可看作 40 加 5。

(4) 中 201 接近 200,先减 200,再减 1。

解:(1) $420+98$	(2) $403+160$	(3) $950-45$	(4) $1000-201$
$=420+100-2$	$=400+3+160$	$=950-40-5$	$=1000-200-1$
$=520-2$	$=400+160+3$	$=910-5$	$=1800-1$
$=518$	$=563$	$=905$	$=799$

例 2:计算(1) $294+50+6$ (2) $1280-120-280$

分析:(1) 中的 294 与 6 可以凑成 300。

(2) 中先用 $1280-280$ 可以凑成 1000。

解:(1) $294+50+6$	(2) $1280-120-280$
$=236+6+50$	$=1280-280-120$
$=300+50$	$=1000-120$
$=350$	$=880$


[恍然大悟]

通过以上两道例题的学习,你知道小羊和小猴的计算谁的方法好吗?应该说两位选手的方法都比较好。他们应用了“凑整”的方法,这是一种能提高计算速度的好方法。我们在实际的计算中,可以根据题目的具体情况使用以下两种方法:第一种方法最好找接近于整十、整百或整千数;第二种方法,最好找能凑成整十、整百或整千数,当然还可以选用其他更多的计算方法。

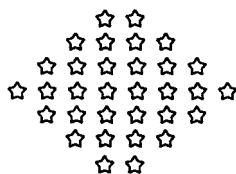
[大展身手]

计算下列各题:


- (1) $860-280$ (2) $51+999$ (3) $64+(270+36)$ (4) $350+139-150$
 (5) $289+110-209$ (6) $384-57-284$ (7) $3+99+999$ (8) $986+367+14-267$

 [挑战自我]


1. 计算： $301+299-303+23$
2. 计算： $1996+1997+1998+1999+1+2+3+4$
3. 右图中有一些五角星，请你算算共有多少个？



2. 看谁算得巧

 [小山羊算对了吗]

自从那次运动会以后，森林王国的小动物们大兴学习之风，计算的技巧也不断提高。有一天小山羊在书上看到这样一道题： $1+2+3+4+5+6+7$ 等于多少？经过认真思考，小山羊发现 $1+2+3+4+5+6+7=4\times 7=28$ 。亲爱的小读者，你认为小山羊算得对吗？

 [教你一招]

- 例 1: (1) $4365-48-52$ (2) $500-(90+100)$ (3) $306-(100-4)$

分析：(1) 中 4365 减去 48 再减去 52，可转化为 4365 减去 48 与 52 的和，而 48 与 52 的和可凑成整百数 100， $4365-100$ 得 3265。

(2) 中 500 减去 90 与 100 的和可转化为 500 减去 100，再减去 90，而 $500-100=400$ ，再减去 90 得 310。

(3) 中去括号后得 $306-100+4$ ，可利用 306 先加 4 得 310，再减去 100 得 210。


- 解：(1) $4365-48-52$ (2) $500-(90+100)$ (3) $306-(100-4)$
 $=4365-(48+52)$ $=500-100-90$ $=306+4-100$
 $=4365-100$ $=400-90$ $=310-100$
 $=3265$ $=310$ $=210$

- 例 2: (1) $12+12+12+12+11$ (2) $37+38+39+40+41$


分析：(1) 中的这些加数都接近于 12，我们先可以把这些数都看作 12，得 5 个 12，再减去 1。

(2) 中是一组连续数的和，这些数都接近于 39，而 39 又恰好是这个五个数的中间数，把多于 39 的数补给少于 39 的数，每个数都是 39，即有 5 个 39，得 5×39 等于 195。

- 解：(1) $12+12+12+12+11$ (2) $37+38+39+40+41$
 $=12+12+12+12+12-1$ $=39+39+39+39+39$
 $=12\times 5-1$ $=39\times 5$
 $=59$ $=195$

 [茅塞顿开]

看了上面的例题，你能判断小山羊算得对吗？原来小山羊是用了找中间数的方法计算了那道题，真简便。同学们在计算时，也可以用这些方法，如去、添括号凑整，把加法转化为乘法等。只要勤于思考，细心计算，相信你也能算得又对又快。另外，在计算时还要认真审题，根据题目的特征，寻找最佳思路，相信你还会发现更多巧妙的计算方法。

 [大展身手]

计算下列各题：

- (1) $438-106-94$ (2) $740-(240+80)$ (3) $936-27-36-23$ (4) $470-(210-30)$

(5) $250-80-20+50$ (6) $28+28+56+28$ (7) $981+982+983+984+985+986+987$

❁[挑战自我]

1. $1000-31-32-33-34-35-36-37$

2. 小智的爸爸为工厂送一批玻璃杯共 50 个,厂方规定送 1 个玻璃杯可得 2 角送费,如果坏了,不但扣去 2 角送费,还要倒扣 3 角,小智的爸爸在运送中坏了 5 个杯子,他能得多少钱?

3. 王奶奶养了 2 只鸡,平均每天生 1 个蛋,20 天后,王奶奶的小孙女婷婷来了,王奶奶每天给婷婷吃 2 个蛋,说来也巧,婷婷回家那天,正好吃完全部鸡蛋,婷婷在奶奶家住了几天呢?

3. 小猴换桃



❁[你会换算吗]

小猴欢欢在农民伯伯那里得到了两个大西瓜,他想拿回家与爸爸、妈妈一起吃。可西瓜太沉,要背回家真不容易。这时他正好路过一块玉米地,看见一位老妈妈在掰玉米,小猴就用西瓜和老妈妈换了一些玉米,共有 12 颗。小猴咬了一口,感觉玉米硬梆梆的不好吃,于是他又想用玉米去换些桃子。如果一颗玉米可换 2 只桃,那么小猴的一个大西瓜能换几只桃呢?同学们,你会换算吗?

❁[教你一招]

例 1:



 = () 只  重。

分析:2 只兔重=1 只猫重,1 只兔重=2 只鸭重,那么 2 只兔重就有 4 只鸭重,正好是 1 只猫重。

解:1 只猫重=4 只鸭重。

例 2:学校买了 8 套课桌椅,每把椅子 25 元,每张桌子的价钱是椅子的 3 倍,买这些课桌椅学校共要付多少元?

分析:根据题意可以知道一张桌子价钱=3 把椅子价钱,那么每套课桌椅价钱就是 4 把椅子的价钱,8 套课桌椅的价钱就是 $4 \times 8 = 32$ (把)椅子的价钱。

解: $25 \times (3+1) \times 8$
 $= 25 \times 4 \times 8$
 $= 100 \times 8$
 $= 800$ (元)

答:买这些课桌椅学校共要付 800 元。

同学们,这题还可以怎么做?

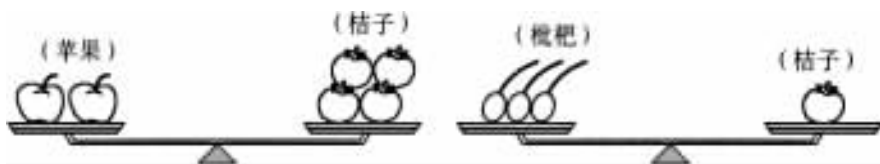
❁[提炼方法]

这是一类等量代换题,关键要找出相等的量。有了相等的量就可以代换另外的量,使量与量之间的关系变得直接而易于求出要求的未知量,你明白了吗?

❁[大展身手]

1. 一只大桶装满水可放满 4 只中桶,5 小桶水可放满一只中桶,() 小桶水能放满一只大桶。

2.



1只 = () 只

3. 2头牛的重=3匹马的重,1匹马的重=4头猪的重,1头牛的重=()头猪的重。

4. 橘子和苹果共280个,其中橘子数比苹果多20个,苹果和橘子各多少个?

5. 芳芳买了5支铅笔和5本练习本共用了3元5角,1本练习本比1支铅笔贵3角,1本练习本和1支铅笔各多少钱?

❖[挑战自我]

1. 1美元能换8元人民币,4元人民币可换58日元,那么10美元能换多少日元?

2. 有一条大鱼,鱼尾2千克,鱼身重量等于鱼头加鱼尾的重量,鱼头重量等于鱼尾和鱼身重量的一半。这条鱼的鱼身多少千克?

3. 学校运来40个球,分别装在2个木箱和4个纸箱里,如果2个纸箱中放的球与1个木箱中的球一样多,每个木箱中放几个球?

4. 加减趣味多

❖[糖果共几块]

东方小学三(1)班为迎接“手拉手”小朋友的到来,买了一些糖果。糖果是班长、学习委员和劳动委员三人共同去买的。班长说:“巧克力糖比水果糖多24块。”学习委员说:“水果糖比小白兔软糖少43块。”劳动委员说:“巧克力糖的块数恰好是水果糖的2倍。”同学们,你能算出三(1)班共买了多少块糖吗?

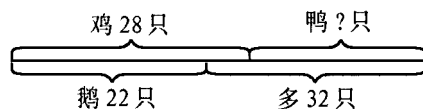
❖[教你一招]

例1:平平家养了28只鸡,22只鹅,养的鸡和鸭的总只数比鹅多32只。平平家养鸭多少只?

分析:将已知条件表示成右图。

从图中可以看出,鸡与鸭的总只数=鹅的只数+32只,

我们可以先求出鸡和鸭共几只,再求出鸭的只数。



解: $(22+32)-28$

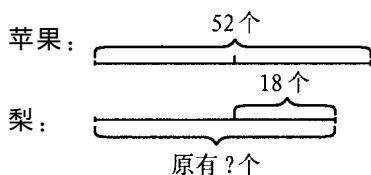
$$=54-28$$

$$=26(\text{只})$$

答:平平家养鸭26只。

例2:一个筐里装着52个苹果,另一个箱内装着一些梨。如果从梨筐里取走18个梨,那么苹果是剩下梨的个数的2倍。原来梨有多少个?

分析:根据已知条件,将数量关系表示为下图。



从线段图可以看出梨的个数可看作两个部分,一部分是拿走的 18 个,一部分是剩下的,我们可以先求剩下的。根据“苹果是剩下的梨个数的 2 倍”,可知剩下的梨是 52 个苹果的一半,即 $52 \div 2 = 26$ (个),然后再求原有梨的个数, $26 + 18 = 44$ (个)。

解: $52 \div 2 + 18$
 $= 26 + 18$
 $= 44$ (个)

答:原有梨 44 个。

✿[提炼方法]

看了以上两个例题,你一定觉得变化的加减应用题真有趣吧。解决这类题的关键要善于抓住题中的中间问题。可以通过已知条件逐步推向问题,也可以由问题开始倒过来想。有时我们还应借助线段图来帮助分析。现在你能求出糖果的块数了吗?水果糖是 24 块,巧克力糖是 $24 \times 2 = 48$ (块),小白兔软糖是 $24 + 43 = 67$ (块),三种糖的总块数是 $24 + 48 + 67 = 139$ (块)。你做对了吗?

🐰[大展身手]

1. 一本故事书有 435 页,看了一些,还剩 88 页,剩下的比已看的少多少页?
2. 修一条高速公路,第一个月修 548 米,比第二个月少修 459 米,第三个月比前两个月的总和少 200 米,第三个月修了多少米?
3. 幼儿园中班有巧克力 48 块和一些奶糖,分给小朋友 26 块奶糖后,巧克力比奶糖多 18 块,原有奶糖多少块?
4. 三座桥,第一座长 218 米,比第二座短 85 米,第三座比第二座短 142 米,第三座桥长多少米?
5. 学校买了若干个球。排球比足球多 13 个,篮球比排球多 18 个,又知篮球的个数正好是足球的 2 倍。学校买篮球多少个?

🌸[挑战自我]

1. 商店原有 200 双皮鞋,又运来 280 双,卖出了一些后,剩下的双数是卖出双数的 2 倍,商店卖出皮鞋多少双?
2. 甲、乙两人去钓鱼,甲钓了 5 条,乙钓了 4 条,又来了一个丙,三个人准备平分鱼,结果丙拿出 9 元钱给甲和乙,问甲、乙各应该得几元。
3. 有三袋朱古力,小华从三袋中都吃去了 10 粒,三袋剩下的总粒数正好是没吃之前一袋的粒数。原来一袋朱古力是多少粒?

综合练习一

1. 计算下列各题:

(1) $490 - 34 + 110 - 66 =$

(2) $880 - (208 + 180) - 92 =$

2. 计算下列各题:

(1) $77 + 79 + 80 + 81 + 83 + 79 + 76 =$

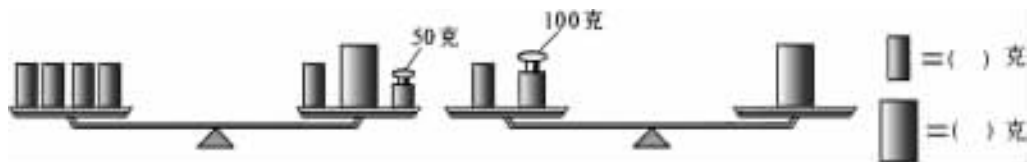
(2) $901 + 902 - 903 + 904 + 905 - 909 =$

3. 计算: $100 + 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 =$

4. 一件大人衣服的衣料可做 2 件小孩衣服,4 件小孩衣服用布 5 米,6 件大人衣服用布多少米?

5. 一头猪换 3 只羊,1 头牛换 4 头猪,2 头牛换几只羊?

6.



7. 小松和小刘出同样多的钱共买了 18 个苹果。苹果买回来后,小松比大刘多拿 4 个,小松给了大刘 8 角钱,他们每人出了多少钱?
8. 小新写大字,第一天写 16 个,以后每天都前一天多写 5 个,一个星期小新共写了多少个大字?
9. 大猴 36 只,比中猴少 15 只,小猴的只数是中猴的 2 倍。小猴有几只?
10. 王大爷家养了鸡、鸭、鹅共 21 只,鸡的只数比鸭的 7 倍少,比鹅的 8 倍多,王大爷养了多少只鸡?

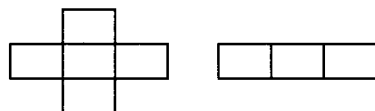
5. 横竖都相等

✂️ [你会填吗]

国庆节快到了,妈妈给小文和小武这对上小学三年级的双胞胎出了一道有关国庆的题目,请两个孩子思考。题目如下:

将数字 1~8 分别填入右图的□内,使横行、竖行三个数的和相等。

聪明的小朋友,你会填吗?



🌸 [教你一招]

例:将数字 1~10 填入右图中,使横行□中的数之和与竖行□中的数之和相等。

分析:(1) 题中共有横竖两行,横行是 5 个数,竖行为 6 个数,其中有一个数重复。

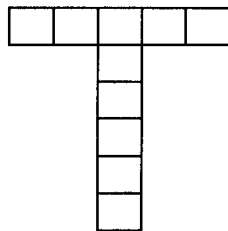
(2) 我们可以先填上这个重复数可填 1,剩下的数为 2~10。

(3) 将 2~10 分成 4 个数和 5 个数各一组,使两组数的和相等,可分成:

$$4 + 6 + 7 + 10 = 27 \quad \text{和} \quad 2 + 3 + 5 + 8 + 9 = 27$$

解:填法如右图。

4	6	1	7	10
		2		
		3		
		5		
		8		
		9		




想一想,这题还能怎样填?

✨ [帮你整理]

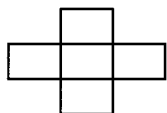
看了例题,你发现了什么?老师教你一个填数的好方法:

1. 找出重复的数,看看共重复几次,多算几次。
2. 计算出已知数的总和。
3. 把每条线上数的和相加,求出总和。

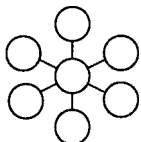
- 比较两个总和的差,就是多算的数的和。
 - 找出重复的数,再根据要求把剩下的数搭配起来。
- 现在你能填上“十·一”那道题了吧,试试看。

 [大展身手]

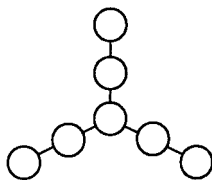
- 将 5,6,7,8,9 填入下图□中使横行、竖行三个数的和相等。



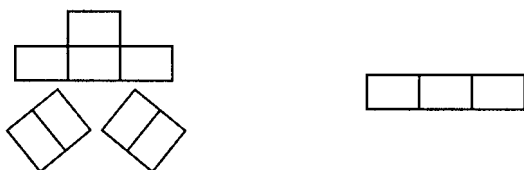
- 将 3,4,5,6,7,8,9 填入下图圆中,使每条线上三个数的和都是 18。



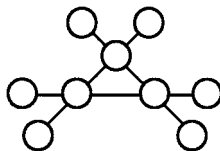
- 将 1~7 填入下图○中,使每条线上的三数和相等。




- 把 5~15 填入下图“六·一”的 10 个□中,使同一条线的数的和都是 24。

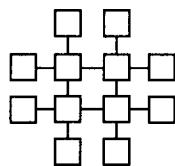
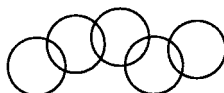


- 将 1~9 填入下图的○中,使每条线上四个数的和都是 17。



 [挑战自我]

- 将 1~12 填入右面的□中,使横行、竖行四个数的和相等且最小。
- 把 1~9 九个数填入下面五环图中的九个空白处,使每个圈中数字之和等于 13。



6. 应该怎样填

[谁说得对]

月月 and 星星是一对好朋友,他们都上三年级。有一天老师给大家出了道题:在横线上填上恰当的数。

1, 3, 7, _____。

月月 and 星星都略加思索,填上了一个数,月月填了 13,星星填了 15。他们俩都认为自己填的答案是正确的。于是去请教老师。老师看了他俩的答案和诉说的理由,点了点头,称赞他们是爱动脑的好学生。

聪明的小朋友,你能说明他俩填数的理由吗?

[教你一招]

例 1:找出下面每列数的规律,并在()中填上适当的数。

(1) 2, 5, 8, 11, (), ()

(2) 0, 1, 3, 6, 10, 15, (), ()

(3) 1, 4, 16, 64, (), ()

分析:(1) 从相邻两数看,后一个数比前一个数依次增加 3。括号中应填 14, 17。

(2) 从相邻两数看,依次增加 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7……, 括号中分别应填 $15+6=21$, $21+7=28$ 。

(3) 从相邻两数看,后一个数是前一个数与 4 的积。括号中应填 $64 \times 4=256$, $256 \times 4=1024$ 。

例 2:在下列()中填上恰当的数。

(1) 3, 4, 7, 11, (), (), 29, ()

(2) 1, 2, 2, 4, 8, 64, (), ()

(3) 1, 2, 2, 4, 3, 6, 4, 8, (), ()

分析:(1) 这题我们要把相邻的三个数连起来考虑。你会发现,相邻三个数中前两个数的和是第三数。因此括号中应填 $7+11=18$ 和 $18+29=47$ 。

(2) 这题也应观察相邻三项。我们发现,前两项的积等于第三项。括号中应填 $4 \times 8=32$, $32 \times 8=256$ 。

(3) 这题依据上面的方法,找不出规律,但如果一个数隔一个数地看,你会发现第一个数,第三个数,第五个数……分别是 1, 2, 3, 4……而第二个数,第四个数分别为前一个数的 2 倍。括号中应填 5, 10。

看上面的两个例题,现在你能为月月 and 星星说说理由了吧。月月填数的理由是:从前往后相邻两数依次相差 2, 4, 6; 星星的理由是从前往后,后一个数是前一个数的 2 倍加 1。

[帮你整理]

在填数时,我们一定要先认真细致地观察,并找出已给数的一些特征,通常由相邻项的和、差、积、商的运算找出规律。再进行合理的推想,然后再填出数。当然,对于同一列数,不同的角度发现的规律可能不一样,我们的规律只要是能反映这一列数特征的都应该是正确的。

[大展身手]


在()中填上恰当的数。

1. 1, 3, 5, (), 9, ()

2. 3, 1, 6, 2, 12, 3, (), ()

3. 81, 27, 9, (), ()
 4. 1, 4, 10, 19, (), 46, ()
 5.

4		
37	48	
	81	92

 [挑战自我]

1. 找出下一列数中与众不同的数并说明理由。


1 2 4 8 12

2. 下列数中相邻三数的和相等，“？”处应填几？


3				5		?		8
---	--	--	--	---	--	---	--	---

3. 小华看一本共 54 页的书，他每天都比前一天多看 6 页，结果小华共用 3 天看完。小华第一天看多少页？

7. 大大和小小

 [谁是冠军]

希望小学运动会上，乐乐、松松、成成三位小选手参加跳绳决赛。发令枪一响，三位小运动员就你追我赶赛了起来。比赛一结束，计数员立即报出了他们的成绩：乐乐跳的个数比最小的三位数多 1 个；松松跳的个数由两个最大的数字组成；成成跳的个数比最小两位数的 9 倍多 8 个。亲爱的小朋友，如果你是裁判员，你能很快判断谁是冠军吗？

 [教你一招]

例 1：从八位数 43255109 中划去 4 个数字，使剩下的 4 个数字前后顺序不变组成一个最小的四位数，这个最小的四位数是多少？

分析：从 8 个数字中划去 4 个数字，还剩 4 个数字组成 4 位数，要使这个四位数最小，应较小的数字占高位，第 2 小的数字在次高位……，但在 8 个数字中 0 不能放在最高位，1 也不能放在最高位，因为 1 后面只有两个数字按要求不能组成四位数了，所以千位只能选比 0 和 1 稍大一些的数 2，接着百位的数就可选 1（为什么不选 0 呢？想一想），而十位和个位只能选 0 和 9。


解：划去 4、3、5、5，剩下的数字组成的最小四位数为 2109。

例 2：两个自然数相加的和是 10 的共有几组？其中积最大的一组是什么？

分析：我们可以把相加的和是 10 的两个数列出来，再进行比较。

$$\begin{array}{llllll}
 10=0+10 & 10=1+9 & 10=2+8 & 10=3+7 & 10=4+6 & 10=5+5 \\
 0 \times 10=0 & 1 \times 9=9 & 2 \times 8=16 & 3 \times 7=21 & 4 \times 6=24 & 5 \times 5=25
 \end{array}$$

解：由上面这些式子，我们就可知道两数相加和是 10 的共有 6 组，其中积最大的一组为 $5 \times 5 = 25$ 。

 [灵机一动]

看了上面两个例题，你能裁判谁是冠军了吧。只要算一算、比一比，我们就可发现乐乐跳了 100 个；松松跳了 99 个，成成跳了 98 个。在相同时间里，乐乐跳的个数最多，是冠军。比较法是获取最大和最小的常用方法，解决这种问题，我们常要既考虑数字的大小，又要看是否符合题意，有时还要把一些情况列举出来以帮助比较。除此之外，你是否能从中发现些什么呢？看看当两个自然数的和一定时，积的大小与这两数的差有何关系？

[大展身手]

1. 用 1、0、4、8 组成的四位数中,最大的是(),最小的是()。
2. 在多位数 4347621083 中去 6 个数字,使剩下的数字(先后顺序不变)组成最大的四位数,这个数是()。
3. 甲、乙两数的和是 20,当甲数=(),乙数=()时,它们的积最大,是()。
4. 1 把钥匙只能开 1 把锁,现在有 4 把钥匙和 4 把锁,可不知哪把钥匙开哪把锁,最多试几次能把它们都配起来?
5. 将 2、8、9 填入下面算式中,使两数的乘积最大。
() () × ()

[挑战自我]

1. 将 1510152025303540 中划去一些数字,使剩下的是一个四位数,这个四位数最大是(),最小是()。
2. 将 5、6、7、8 填入下面的算式中,使得数最大。
() () + () () = ()
3. 一次数学竞赛中,有 5 分题、10 分题和 15 分题。比赛规定,答对加分,答错不扣分,龙龙在规定的时间内抢答得了 40 分,他最多答对() 题,最少答对() 题。

8. 小华今年几岁

[你会算吗]

平平的爸爸是一名小学数学老师,一天晚上,平平缠着爸爸给他讲故事。爸爸说:“儿子,我给你出道题吧!”说到做题,平平可来劲啦,因为他可是班里的“数学小王子”。爸爸出了这样一道题:小华的妈妈今年 36 岁,4 年前,妈妈的年龄是小华的 8 倍,小华今年几岁?平平拿到题后,认真地分析,周密地思考,不一会儿就算出了答案。爸爸看了平平的解答,满意地点了点头。同学们你们知道小华今年的岁数吗?

[教你一招]

例 1:哥哥比弟弟大 9 岁,5 年前哥哥 16 岁,弟弟今年几岁?

分析:哥哥比弟弟大 9 岁,5 年前大 9 岁,5 年后同样还是大 9 岁。5 年前哥哥 16 岁,弟弟应是 $16-9=7$ (岁),5 年后,弟弟应是 $7+5=12$ (岁)。

解: $16-9=7$ (岁)

$7+5=12$ (岁)

答:弟弟今年 12 岁。

想一想,这题还可以怎样做?

例 2:小华今年 10 岁,爸爸比他大 25 岁,3 年后,小华和爸爸共几岁?

分析:小华今年 10 岁,爸爸比他大 25 岁,那么爸爸就是 $25+10=35$ (岁),3 年后,爸爸长了 3 岁,小华也长了 3 岁,两人共增加了 $3\times 2=6$ (岁),所以,小华和爸爸共有几岁,应该是: $35+10+6=51$ (岁)。

解: $10+25=35$ (岁) ……爸爸今年岁数。

$10+35=45$ (岁) ……爸爸和小华今年共有岁数。

$45+3\times 2=51$ (岁)……3 年后小华和爸爸共有岁数。

答:3年后,小华和爸爸共51岁。

✿[领悟方法]

同学们,看了上面两题,你知道爸爸出的题的解法了吗?应该用 $(36-4)\div 8+4=32\div 8+4=4+4=8$ (岁)。解这类简单的年龄问题,同学们要记住两点:①两人年龄之差是始终不变的。比如妈妈比你大25岁,就一直大25岁。②时间对每个人都是一样的。比如,过了一年,爸爸大了一岁,你也大了一岁。记住这两点后解题时还要根据题目的条件与问题认真分析。相信你一定会解这类问题的。

🌀[大展身手]

1. 林林今年11岁,比妈妈小25岁,妈妈与林林的年龄和是几岁?
2. 爷爷今年78岁,3年后,爷爷的年龄是孙子的9倍,孙子今年几岁?
3. 月月 and 亮亮今年共24岁,亮亮的年龄是月月的2倍,月月今年几岁?
4. 奇奇比妈妈小26岁,奇奇与妈妈的年龄和是50岁,奇奇今年几岁?
5. 妹妹五年后的年龄等于哥哥2年前的年龄,妹妹今年6岁,哥哥今年几岁?

🌀[挑战自我]

1. 大象5年前的年龄是小象3年后的年龄的2倍,小象今年3岁,大象今年几岁?
2. 小强今年13岁,小军比他小4岁,当两人年龄和是40岁时,小军几岁?
3. 佳佳与美美的年龄和正好40岁,佳佳对美美说:“当我像你现在这样大时,我的年龄正好是你的2倍。”你知道佳佳今年几岁?

综合练习二

1. 在括号里填上恰当的数。
 - (1) 17 26 35 44() ()
 - (2) 2 8 32 128() ()
 - (3) 1 2 5 10() ()
 - (4) 5 8 8 16 11 32() ()
 - (5) 39641 96432 64393() ()

2. 找出其中与众不同的数,并说明理由。

2,4,8,10,16

3. 在□中填上合适的数。

(1) (11,22,33)、(16,32,48)、(21,□,□)

(2)

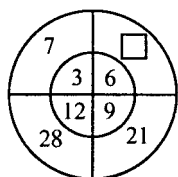


图1

4. 在图2的方框中填上恰当的图形。

5. 把数字1~7分别填入图3的小圆中,使每条线上三个数与大圆圈上三个数的和都是12。

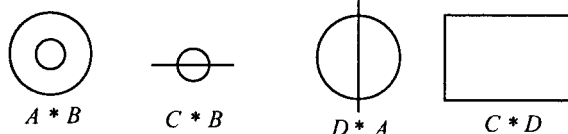


图2

6. 将 1~12 填入图 4 的小圆中,使每条线上的 4 个数与正方形方框中的 4 个数的和相等。

7. 有 28 枚硬币分给 6 个小朋友(每个小朋友都有硬币),那么,其中 1 个小朋友最少可能有几枚硬币,最多可能有几枚硬币?

8. 黑母鸡下 1 个蛋歇 2 天,白母鸡下 1 个蛋歇 1 天,两只鸡共下 10 个蛋,最少要多少天?

9. 小海豚说:“妈妈,我到你现在的年

龄时,您就 23 岁啦!”大海豚说:“我像你这么大时,你才 2 岁呢!”你知道小海豚今年已经几岁啦?

10. 今年小红一家三口的年龄和是 70 岁,6 年前,她一家的年龄和是 56 岁,今年小红几岁?

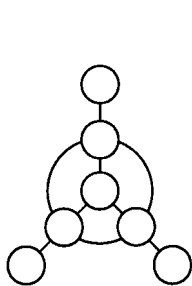


图 3

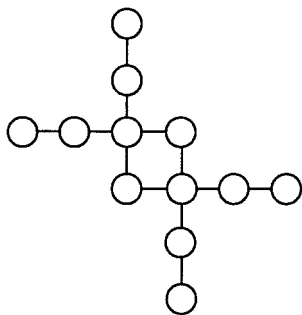


图 4

9. 符号表示啥

🦊[你明白吗]

一天,猴妈妈得到一个大桃子,小白猴和小灰猴都想吃,猴妈妈说:“我要把这个桃奖给聪明的孩子,谁能算对我出的题,谁就能吃到这个桃。”两只小猴急忙说:“什么题?什么题?”猴妈妈说:“ $A、B$ 表示两个数, $A * B = A + B \times 2$,那么 $3 * 4$ 结果是多少呢?”小灰猴抓抓脑袋,嘴里嘟哝着:“这符号表示啥呀?”小白猴想了想说:“等于 11。”猴妈妈高兴地把大桃子奖给了小白猴。小朋友,你明白 $*$ 符号表示啥,11 是怎样算出的吗?

🌸[教你一招]

例 1: $X、Y$ 是两个自然数, $X \triangle Y = X \times Y$,求 $4 \triangle 7$ 。

分析: $X \triangle Y$ 表示的运算是 X 和 Y 的乘积。

解: $4 \triangle 7 = 4 \times 7 = 28$

例 2: $A、B$ 是两个数, $A * B = (A + B) \times 2$,求 $3 * 4$ 。

分析: 由定义中的转换等式知, $A * B$ 表示的运算是数 A 加数 B 的和乘 2 的积。

解: $3 * 4 = (3 + 4) \times 2 = 7 \times 2 = 14$

🌟[归纳小结]

$*$ 、 \triangle 、 \circ 等是特殊的运算符号,对于用这种特殊符号连结的数的运算,关键是抓住定义中是如何转换成我们熟知的四则运算式的。现在你知道小白猴是怎样算出 11 的吗?

🦊[大展身手]

1. 如果 $A * B = A \div B$,求 $18 * 3$ 。
2. 如果 $7 * 8 = 7 + 8$,求 $8 * 4$ 。
3. 规定: $a * b = a + b \times 3$,求 $4 * 6$ 。
4. 规定: $7 \triangle 6 = (7 + 6) \times 2$,求 $5 \triangle 2$ 。
5. 规定: $X \triangle Y = X \times 3 - Y \times 2$,求 $9 \triangle 2$ 。

🦊[挑战自我]

1. 规定 $A \triangle B = A \times B$,求 $(3 \triangle 2) + (4 \triangle 2)$ 的值。
2. 如果 $2 \triangle 3 = 2 + 3 + 4$, $5 \triangle 4 = 5 + 6 + 7 + 8$,那么 $7 \triangle 4 = ?$