



小学数学 奥赛华赛

星级攻关 365

XIAOXUE SHUXUE AOSAI HUASAI
XING JI GONGGUAN 365

徐国钧 / 主编



6年级



四川出版集团
四川少年儿童出版社

积跬步以至千里 积小流以成江海
每日练提升能力 “365”助你成才

小学数学奥赛华赛

XIAOXUE SHUXUE AOSAI HUASAI
XING JI GONG GUAN

星级攻关 365

6 年级

主 编：徐国钧
编 委：张佐宪 牛晓丽
陈汝风 徐晓明
徐莉敏 蔡伟贤
陈 蔚



四川出版集团
四川少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学奥赛华赛星级攻关 365. 六年级/徐国钧主编. —成都:四川少年儿童出版社, 2004

ISBN 7-5365-3271-7

I. 小... II. 徐... III. 数学课—小学—习题
IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 076336 号

责任编辑: 吴少霖

封面设计: 周筱刚

技术设计: 吴向鸣

责任印制: 王 春

小学数学奥赛华赛星级攻关 365 六年级

四川出版集团 出版 (成都盐道街3号)
四川少年儿童出版社

<http://www.sceph.com>, <http://www.chinesebook.com.cn>

新华书店经销 四川德阳新华印务有限公司印刷

开本 850 × 1168 1/32 印张 12.25 插页 1

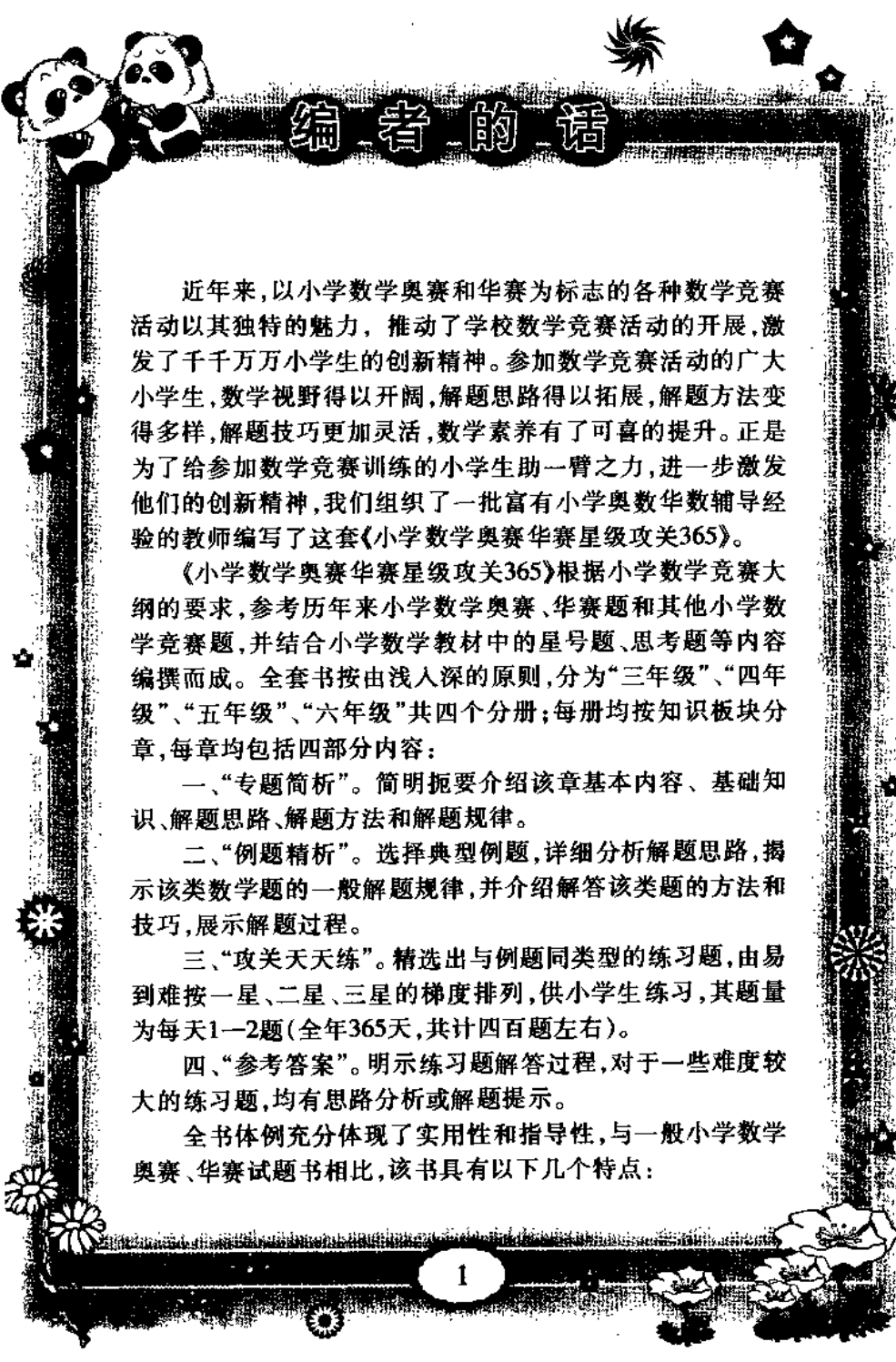
2004 年 8 月第一版 2004 年 8 月第一次印刷

印数: 1-8,000 册

ISBN 7-5365-3271-7/G · 1534(儿) 定价: 15.00 元



编者的话



近年来,以小学数学奥赛和華賽为标志的各种数学竞赛活动以其独特的魅力,推动了学校数学竞赛活动的开展,激发了千千万万小学生的创新精神。参加数学竞赛活动的广大小学生,数学视野得以开阔,解题思路得以拓展,解题方法变得多样,解题技巧更加灵活,数学素养有了可喜的提升。正是为了给参加数学竞赛训练的小学生助一臂之力,进一步激发他们的创新精神,我们组织了一批富有小学奥数华数辅导经验的教师编写了这套《小学数学奥赛华赛星级攻关365》。

《小学数学奥赛华赛星级攻关365》根据小学数学竞赛大纲的要求,参考历年来小学数学奥赛、华赛题和其他小学数学竞赛题,并结合小学数学教材中的星号题、思考题等内容编撰而成。全套书按由浅入深的原则,分为“三年级”、“四年级”、“五年级”、“六年级”共四个分册;每册均按知识板块分章,每章均包括四部分内容:

一、“专题简析”。简明扼要介绍该章基本内容、基础知识、解题思路、解题方法和解题规律。

二、“例题精析”。选择典型例题,详细分析解题思路,揭示该类数学题的一般解题规律,并介绍解答该类题的方法和技巧,展示解题过程。

三、“攻关天天练”。精选出与例题同类型的练习题,由易到难按一星、二星、三星的梯度排列,供小学生练习,其题量为每天1—2题(全年365天,共计四百题左右)。

四、“参考答案”。明示练习题解答过程,对于一些难度较大的练习题,均有思路分析或解题提示。

全书体例充分体现了实用性和指导性,与一般小学数学奥赛、华赛试题书相比,该书具有以下几个特点:



第一、化整为零,合理组合,针对3—6年级小学生差异较大的知识结构和理解能力,按不同知识板块、不同题目类型和不同的难易度分册,与各年级小学数学课堂学习基本同步。年级较低的小学生使用该书,读得懂,学得会,而不至于硬做一些超出自己数学知识范围的练习题;年级较高的学生使用该书,可用已知的数学知识相对集中地解答一些难度较大的练习题。

第二、展示方法,传授技巧,将小学数学竞赛的内容按不同类别条分缕析。小学数学竞赛题与小学数学教材上的练习题相比,往往解题方法独特,解题技巧精妙,解题思路具有一定的特殊性。欲善其工,先利其器。该书将指导点定位于方法与技巧,有助于小学生更好地认识各种数学竞赛题的规律,学会用独特思路分析难题,用巧妙的方法、技巧解答难题。

第三、题目精当,题量合理。将四百左右的练习题按一、二、三星分日编排,小学生一天仅做一两道题,所花时间不过几分钟、十来分钟,不至于加重学业负担,利于对知识的消化,对方法、技巧的掌握。可以肯定,小学生使用该书,绝对不会出现而对题海的困惑与无奈,绝对不会因做题的压力而却步不前。

“积土成山,风雨兴焉;积水成渊,蛟龙生焉……”相信小学生使用这套专题讲述解题思路、解题方法、解题技巧的《小学数学奥赛华赛星级攻关365》,循序渐进,日积月累,定能大大提高解题能力,在数学竞赛中取得优异的成绩。

本书由徐国钧主编,陈汝凤、徐晓明、陈蔚、徐懿静、蔡伟贤、徐莉敏、蔡可成、陈一明、周天池、郁正泉、薛方华、薛文华、管唯成、陈芳、陈佳妮、杨杨编写。

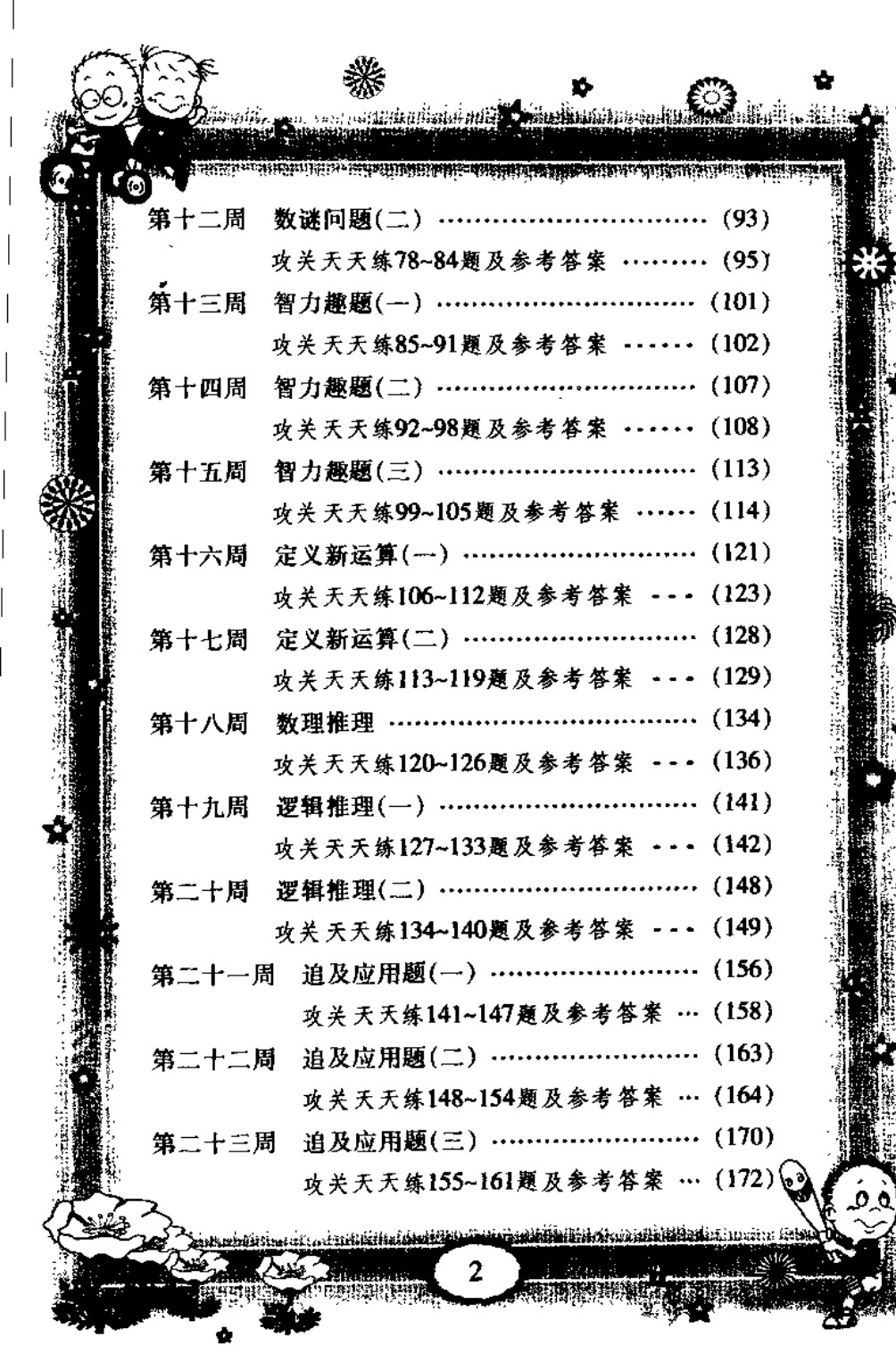
热忱地希望同行、专家提出宝贵意见。

编 著 者



第一周	繁分数的计算	(1)
	攻关天天练1~7题及参考答案	(3)
第二周	循环小数化分数及四则运算	(9)
	攻关天天练8~14题及参考答案	(11)
第三周	解方程	(16)
	攻关天天练15~21题及参考答案	(18)
第四周	运用运算定律和运算性质巧算	(24)
	攻关天天练22~28题及参考答案	(28)
第五周	分解法、转化法、拆分法巧算	(35)
	攻关天天练29~35题及参考答案	(37)
第六周	约分法、分解质因数法、代数法巧算	(44)
	攻关天天练36~42题及参考答案	(47)
第七周	裂项法巧算	(52)
	攻关天天练43~49题及参考答案	(56)
第八周	扩缩法巧算	(63)
	攻关天天练50~56题及参考答案	(65)
第九周	观察 思考 找规律(一)	(69)
	攻关天天练57~63题及参考答案	(72)
第十周	观察 思考 找规律(二)	(78)
	攻关天天练64~70题及参考答案	(79)
第十一周	数谜问题(一)	(86)
	攻关天天练71~77题及参考答案	(88)





第十二周 数谜问题(二) (93)

攻关天天练78~84题及参考答案 (95)

第十三周 智力趣题(一) (101)

攻关天天练85~91题及参考答案 (102)

第十四周 智力趣题(二) (107)

攻关天天练92~98题及参考答案 (108)

第十五周 智力趣题(三) (113)

攻关天天练99~105题及参考答案 (114)

第十六周 定义新运算(一) (121)

攻关天天练106~112题及参考答案 ... (123)

第十七周 定义新运算(二) (128)

攻关天天练113~119题及参考答案 ... (129)

第十八周 数理推理 (134)

攻关天天练120~126题及参考答案 ... (136)

第十九周 逻辑推理(一) (141)

攻关天天练127~133题及参考答案 ... (142)

第二十周 逻辑推理(二) (148)

攻关天天练134~140题及参考答案 ... (149)

第二十一周 追及应用题(一) (156)

攻关天天练141~147题及参考答案 ... (158)

第二十二周 追及应用题(二) (163)

攻关天天练148~154题及参考答案 ... (164)

第二十三周 追及应用题(三) (170)

攻关天天练155~161题及参考答案 ... (172)



- 第二十四周 取胜诀窍(一) (178)
 攻关天天练162~168题及参考答案 ... (180)
- 第二十五周 取胜诀窍(二) (183)
 攻关天天练169~175题及参考答案 ... (184)
- 第二十六周 分数、百分数应用题(一) (189)
 攻关天天练176~182题及参考答案 ... (192)
- 第二十七周 分数、百分数应用题(二) (197)
 攻关天天练183~189题及参考答案 ... (199)
- 第二十八周 分数、百分数应用题(三) (205)
 攻关天天练190~196题及参考答案 ... (207)
- 第二十九周 抓住不变量解题 (213)
 攻关天天练197~203周及参考答案 ... (215)
- 第三十周 工程问题(一) (220)
 攻关天天练204~210题及参考答案 ... (222)
- 第三十一周 工程问题(二) (227)
 攻关天天练211~217题及参考答案 ... (229)
- 第三十二周 工程问题(三) (236)
 攻关天天练218~224题及参考答案 ... (238)
- 第三十三周 浓度问题(一) (245)
 攻关天天练225~231题及参考答案 ... (247)
- 第三十四周 浓度问题(二) (251)
 攻关天天练232~238题及参考答案 ... (253)
- 第三十五周 平面图形的周长 (258)
 攻关天天练239~245题及参考答案 ... (259)





- 第三十六周 平面图形的面积(一) (265)
攻关天天练246~252题及参考答案 ... (267)
- 第三十七周 平面图形的面积(二) (274)
攻关天天练253~259题及参考答案 ... (276)
- 第三十八周 巧算平面图形的面积 (282)
攻关天天练260~266题及参考答案 ... (283)
- 第三十九周 圆柱和圆锥(一) (289)
攻关天天练267~273题及参考答案 ... (291)
- 第四十周 圆柱和圆锥(二) (297)
攻关天天练274~280题及参考答案 ... (299)
- 第四十一周 比和比例问题(一) (304)
攻关天天练281~287题及参考答案 ... (306)
- 第四十二周 比和比例问题(二) (311)
攻关天天练288~294题及参考答案 ... (313)
- 第四十三周 比和比例问题(三) (319)
攻关天天练295~301题及参考答案 ... (321)
- 第四十四周 巧解比和比例问题 (327)
攻关天天练302~308题及参考答案 ... (329)
- 第四十五周 “牛吃草”问题(一) (333)
攻关天天练309~315题及参考答案 ... (335)
- 第四十六周 “牛吃草”问题(二) (339)
攻关天天练316~322题及参考答案 ... (341)
- 第四十七周 最大值和最小值问题(一) (346)
攻关天天练323~329题及参考答案 ... (348)





- 第四十八周 最大值和最小值问题(二) (352)
 攻关天天练330~336题及参考答案 ... (353)
- 第四十九周 不定方程(组)(一) (358)
 攻关天天练337~343题及参考答案 ... (359)
- 第五十周 不定方程(组)(二) (364)
 攻关天天练344~350题及参考答案 ... (366)
- 第五十一周 较复杂的平均数问题 (370)
 攻关天天练351~357题及参考答案 ... (371)
- 第五十二周 古代数学趣题(一) (376)
 攻关天天练358~364题及参考答案 ... (378)
- 第五十三周 古代数学趣题(二) (384)
 攻关天天练365题及参考答案 (384)



第一周 繁分数的计算

【专题简析】

一个分数的分子或分母中又含有分数，叫做繁分数。

如： $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{5}}$ 、 $\frac{\frac{8}{3}}{\frac{4}{5}}$ 。

繁分数的化简方法：一般先把繁分数的分子和分母分别化简成一个数，再用分子除以分母，算出结果；也可运用分数的基本性质，先消去分子部分和分母部分中的分母，再求出其结果。

【例题精析】

$$\text{例1} \quad \frac{5\frac{1}{4} - 1\frac{1}{4} \div 0.4}{1.25 \times \frac{4}{5} + \frac{1}{5}}$$

$$\text{解：} \quad \frac{5\frac{1}{4} - 1\frac{1}{4} \div 0.4}{1.25 \times \frac{4}{5} + \frac{1}{5}}$$





$$= \frac{5\frac{1}{4} - 3\frac{1}{8}}{1 + \frac{1}{5}}$$

$$= \frac{2\frac{1}{8}}{1\frac{1}{5}} = 1\frac{37}{48}$$

例2
$$\frac{27\frac{3}{8} - 21\frac{17}{20}}{(3\frac{4}{7} - 1\frac{23}{28}) - (1\frac{47}{65} - \frac{29}{130})}$$

【思路分析】

把繁分数的分子和分母分别化简成一个数，然后用分子除以分母。

解：

$$\begin{aligned} & \frac{27\frac{3}{8} - 21\frac{17}{20}}{(3\frac{4}{7} - 1\frac{23}{28}) - (1\frac{47}{65} - \frac{29}{130})} \\ &= \frac{5\frac{21}{40}}{1\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2}} = \frac{5\frac{21}{40}}{\frac{1}{4}} \\ &= 5\frac{21}{40} \div \frac{1}{4} = 22\frac{1}{10} \end{aligned}$$



星

级

攻

关

365

例3 化简 $2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4}}}$

【思路分析】

这道繁分数又叫做连分数,可由下而上逐步化简。

解: $2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4}}}$

$$= 2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{\frac{17}{4}}} = 2 + \frac{1}{4 + \frac{4}{17}}$$

$$= 2 + \frac{1}{\frac{72}{17}} = 2 + \frac{17}{72} = 2\frac{17}{72}$$

攻 关 兵 兵 练

1

★(1) $\frac{12\frac{2}{3} - 61\frac{1}{2} \div 6\frac{3}{4}}{1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{9} \times 1\frac{1}{5}}$

3





$$\star(2) \frac{2\frac{1}{3} \times (2\frac{1}{6} \div 4\frac{1}{3} + \frac{1}{2})}{3 - \frac{2}{3}}$$

2

$$\star\star(1) \frac{\frac{7}{18} \times 4.5 + \frac{1}{6}}{13\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4} \div \frac{5}{16}} \times 2\frac{7}{8}$$

$$\star\star(2) \frac{36\frac{2}{3} \div 15 + 3\frac{2}{3} \times 2}{40 \times (5.6 - 4\frac{2}{5})}$$

3

$$\star\star(1) \frac{5 \div \frac{1}{3} - 2\frac{1}{5} \times 1\frac{3}{22}}{2\frac{3}{4} + \frac{1}{6}}$$

$$\star\star(2) \frac{15\frac{3}{5} \div 3 - 2\frac{2}{3} \times 1\frac{7}{8}}{1\frac{3}{8} + 2\frac{5}{12} - 2\frac{1}{6}}$$





星

级

攻

关

305



4

$$\star\star(1) \frac{2.1 \times 8.5 \times 12.1 \times 6.5}{6.6 \times 9.1 \times 0.51}$$

$$\star\star(2) (12 \times 21 \times 45 \times 10.2) \div (15 \times 4 \times 0.7 \times 51)$$

5

$$\star\star(1) \frac{2}{3 - \frac{2\frac{1}{3} \times 4 + \frac{7}{3}}{7}}$$

$$\star\star(2) \frac{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{3}}}$$

6

$$\star\star(1) \text{化简: } \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$$

$$\star\star\star(2) \text{化简: } \frac{3}{3 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3}}}}$$

5





7

★★★ 化简:

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{5 + \frac{1}{7 + \frac{1}{9}}}}}$$

参 考 答 案

$$1. (1) \text{原式} = \frac{12\frac{2}{3} - 9\frac{1}{9}}{1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3}} = \frac{3\frac{5}{9}}{2\frac{2}{3}} = \frac{32}{9} \times \frac{3}{8} = 1\frac{1}{3}$$

$$(2) \text{原式} = \frac{2\frac{1}{3} \times (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})}{2\frac{1}{3}} = \frac{2\frac{1}{3} \times 1}{2\frac{1}{3}} = 1$$

$$2. (1) \text{原式} = \frac{7\frac{1}{4} + \frac{1}{6}}{13\frac{1}{3} - 12} \times 2\frac{7}{8} = \frac{\frac{23}{12}}{\frac{4}{3}} \times \frac{23}{8} = \frac{23}{12} \times \frac{3}{4} \times \frac{23}{8} = 4\frac{17}{128}$$

$$(2) \text{原式} = \frac{\frac{22}{9} + \frac{22}{3}}{40 \times 1.2} = \frac{88}{9} \times \frac{1}{48} = \frac{11}{54}$$

$$3. (1) \text{原式} = \frac{15 - 2\frac{1}{2}}{2\frac{11}{12}} = \frac{12\frac{1}{2}}{2\frac{11}{12}} = 4\frac{2}{7}$$

$$(2) \text{原式} = \frac{5\frac{1}{5} - 5}{1\frac{5}{8}} = \frac{1}{5} \div 1\frac{5}{8} = \frac{8}{65}$$

$$4. (1) \text{原式} = \frac{21 \times 85 \times 121 \times 65}{66 \times 91 \times 51} = 45\frac{5}{6}$$

$$(2) \text{原式} = \frac{12 \times 21 \times 45 \times 102}{15 \times 4 \times 0.7 \times 51} = 54$$

$$5. (1) \text{原式} = \frac{2}{3 - \frac{1}{9\frac{1}{3} + \frac{7}{3}}} = \frac{2}{3 - \frac{3}{5}} = \frac{5}{6}$$

$$(2) \text{原式} = \frac{1 - \frac{2}{3}}{1 + 1\frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{3}}{2\frac{1}{2}} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$$

$$6. (1) \text{原式} = \frac{1}{2 + \frac{1}{\frac{13}{4}}} = \frac{1}{2 + \frac{4}{13}} = \frac{1}{2\frac{4}{13}} = \frac{13}{30}$$

$$(2) \text{原式} = \frac{3}{3 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3\frac{1}{3}}}}} = \frac{3}{3 + \frac{1}{3 + \frac{3}{10}}} = \frac{3}{3 + \frac{10}{33}} = \frac{99}{109}$$