



“希望杯” 全国小学数学邀请赛湖北赛区指定用书

教育部“十五”重大课题“促进教师发展与学生成长的评价研究”成果
小学生数学学习能力测试与评价

希望

数学

XIWANG
SHUXUE



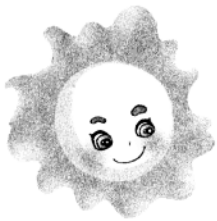
主 编：刘 莉

副主编：秦和平 李正梁 廖祥泉

魏文斌 李九香 刘 耀

肖正琼

4 年级全一册



序

XU

让学生喜欢数学,让学生的数学学习过程充满快乐和自信,让学生在数学学习中不断获得发展,是新课程数学学习的一个重要目标。通过评价,全面了解学生学习数学的过程,激励学生的学习兴趣,改进学生学习方法,帮助学生增强学习的自信心,是数学教育的重要内容和环节。《希望数学》坚持发展性评价的理念,从关注学习结果的评价转向形成性评价。以“三维目标”作为评价的依据,通过练习与测试等手段,不仅关注了学生的数学学习水平,同时也关注了他们在数学活动中表现出来的情感与态度,使他们获得评价带来的快乐。对建立评价目标多元,评价方法多样的评价体系,无疑是一种大胆的尝试与创新。《希望数学》的面世,必将对学生认识自我,体会数学的价值,提高数学能力和水平起着积极的作用。

《全日制义务教育数学课程标准》指出:“对数学学习的评价要关注学生的学习结果,更要关注他们的学习过程。”《希望数学》切实地秉承这种旨意,着力让学生在参与阅读、练习、探究、操作等数学活动中,理解巩固数学知识,体会数学思想的力量,领悟解决问题的策略,提高推理能力,并从中获得积极的情感体验。努力通过形成性评价以及分级测试,促进“三维目标”的全面达成,正是本手册突出的特色之一。这里必须指出,走近新课程,曾出现过谈“练”色变的现象,似乎重视练习就会有“机械”、“重复”之嫌,这实在是一种误解。学习数学,必须要做练习,关键是“练什么”和“怎样练”。《希望数学》设计的“基础”、“综合”、“提高”三个层次的练习内容,体现了“三维目标”的引领,突出了方法的整理和特点,重视了观察、操作与探究,使练习成为评价的一种有效手段,使练习成为学习数学的重要途径。



注重数学文化,展现数学的魅力,回应人本和发展的呼唤,是《希望数学》的新亮点。手册中设计的“数学视窗”栏目,通过数学史以及数学家等的介绍,使学习感受数学文化;设计的“老师会对你说”、“我对自己说”,以及评价的结果以等级的形式呈现等,不仅体现了评价的主体多元,也能更好地引导学生热爱数学、主动学习,树立我能学好数学的自信心和责任感,在数学的智慧世界中伸展健全的个性。

评价改革的探索正方兴未艾,让我们为构造体现以学生发展为本的数学评价体系共同努力。

柯尊信

2007年10月



目 录

MU LU

上 册

数与代数

✱数学视窗	4
✱数学乐园	5
一、大数的认识	5
二、三位数乘两位数	8
三、除数是两位数的除法	10
✱数学检测	14
✱数学赛场	15
一、按规律填数	15
二、和差问题	18
✱数学成果	22

空间与图形

✱数学视窗	23
✱数学乐园	24
一、角的度量	24
二、平行四边形和梯形	26
✱数学检测	29
✱数学赛场	32
一、图形的计数	32
二、长方形和正方形面积的计算	35
✱数学成果	39

统计与概率

✱数学视窗	40
✱数学乐园	41
条形统计图	41
✱数学检测	49
✱数学赛场	54
一、和倍问题	54
二、差倍问题	57
三、年龄问题	60
✱数学成果	65

实践与综合应用

✱数学视窗	66
✱数学乐园	66
合理安排	66
✱数学检测	70
✱数学赛场	72
一、周期问题	72
二、还原问题	76
三、合理安排	80
✱数学成果	83
✱学期评价	85



下 册

2

数 与 代 数

✱数学视窗	89
✱数学乐园	89
一、整数四则运算	89
二、小数的认识及其加减	92
✱数学检测	95
✱数学赛场	98
一、整数加、减、乘、除法的简算	98
二、定义新运算	101
✱数学成果	103

空间与图形

✱数学视窗	105
✱数学乐园	106
一、方向与位置	106
二、三角形	109
✱数学检测	112
✱数学赛场	114
一、一笔画	114
二、巧求周长	117
三、巧求角度	121
✱数学成果	123

统计与概率

✱数学视窗	124
✱数学乐园	124
折线统计图	124
✱数学检测	129
✱数学赛场	133
一、简单数列	133
二、平均数问题	137
三、相遇问题	140
四、追及问题	144
✱数学成果	150

实践与综合应用

✱数学视窗	151
✱数学乐园	152
一、植物问题	152
二、方阵问题	154
✱数学检测	157
✱数学赛场	159
一、植树问题	159
二、方阵问题	162
三、鸡兔同笼	165
✱数学成果	169
✱学期评价	171

参考答案	175~186
------------	---------

自主评价量表(一)

次数	完成速度			书写质量			学习兴趣			思维方法			检测结果			综合评价			合计 () 个 A
	计划 时间内 完成	超过 20分 钟	超过 40分 钟	较 好	一 般	较 差	较 好	一 般	较 差	简 捷	一 般	复 杂	对 题 达 到 多 数	对 题 一 半 左 右	对 题 只 有 少 数	我 真 棒	有 进 步	要 努 力	
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
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																			



次数	完成速度			书写质量			学习兴趣			思维方法			检测结果			综合评价			合计 () 个 A
	计划 时间内 完成	超过 20分 钟	超过 40分 钟	较 好	一 般	较 差	较 好	一 般	较 差	简 捷	一 般	复 杂	对 题 达 到 多 数	对 题 一 半 左 右	对 题 只 有 少 数	我 真 棒	有 进 步	要 努 力	
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46																			
47																			
48																			
49																			
50																			

自主评价量表(二)

次数	评价标准			我的得分		我的等级	
	80—100分	60—79分	60分以下	A卷	B卷	A卷	B卷
	A	B	C				
1							
2							
3							
4							

次数	评价标准			我的得分		我的等级	
	80—100分	60—79分	60分以下	A卷	B卷	A卷	B卷
	A	B	C				
5							
6							
7							
8							
9							
10							

单元学习自主评价量表

次数	单元知识的整理			对待困难的态度			提出或解决新问题的能力			家长、老师或同学对数学作品的评价			综合评价		
	较主动、系统	欠主动、系统	没有进行整理	勇敢面对挑战	较勇敢面对挑战	害怕和逃避困难	能力较强	能力一般	能力欠缺	有意、有思考和有启发	较有新意、有思考和有启发	没有新意思和启发	有很大收获	有一点收获	收获不太大
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

按照你的学习进度和兴趣，请你
自由选择学习的先后顺序！



数与代数

4



数学视窗

数学家华罗庚的故事

天才在于积累,聪明在于勤奋。

——华罗庚

1910年11月12日,华罗庚生于江苏省金坛县。他家境贫穷,决心努力学习。上中学时,在一次数学课上,老师给同学们出了一道著名的难题:“今有物不知其数,三三数之余二,五五数之余三,七七数之余二,问物几何?”大家正在思考时,华罗庚站起来说:“23!”他的回答使老师惊喜不已,并得到老师的表扬。从此,他喜欢上了数学。



华罗庚上完初中一年级后,因家境贫困而失学了,只好替父母站柜台,但他仍然坚持自学数学。经过自己不懈的努力,他的《苏家驹之代数的五次方程式解法不能成立的理由》论文,被清华大学数学系主任熊庆来教授发现,邀请他来清华大学;华罗庚被聘为大学教师,这在清华大学的历史上是破天荒的事情。

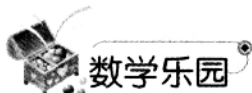
1936年夏,已经是杰出数学家的华罗庚,作为访问学者在英国剑桥大学工作两年。而此时抗日的消息传遍英国,他怀着强烈的爱国热忱,风尘仆仆地回到祖国,为西南联合大学讲课。

华罗庚一生留下200多篇学术论文和专著,有的成为具有不朽价值的经典文献。其研究成果被国际数学界命名为“华氏定理”、“布劳威尔—加当—华定理”、“华—王方法”。

除了纯粹的数学研究,华罗庚在数学的应用方面也做了大量的工作。他创造性地让数学从书斋里走出来,为国民经济服务,积极推广“优选法”和“统筹法”,是我国最早把数学理论研究与生产实践密切结合并作出巨大贡献的科学家。

华罗庚也为青年树立了自学成才的光辉榜样,他是一位自学成才、没有大学毕业文凭的数学家。他说,“不怕困难,刻苦学习,是我学好数学最主要的经验”,“所谓天才就是靠坚持不断的努力”。

华罗庚还是一位数学教育家,他培养了像王元、陈景润、陆启铿、杨乐、张广厚等一大批卓越数学家。



一、大数的认识

知识点击

1. 读出下面各数。

1265830000 读作:();

13820000 读作:();

97620000 读作:();

1200000080 读作:();

903006 读作:()。

2. 写出下面横线上的数。

(1) 1995 年我国油料总产量是二千二百五十万吨。

写作:()。

(2) 1995 年我国汽车总产量是一百五十万辆。

写作:()。

(3) 据 2000 年人口统计,加拿大约三千零七十五万人。

写作:()。

(4) 人每分约行走 80 米,而火箭每分至少飞行约四十七万四千米。

写作:()。

3. 下面各数按从小到大的顺序排列。

1. 认识计数单位“万”、“十万”、“百万”、“千万”和“亿”,掌握亿以内、亿以上两个相邻计数单位之间的关系。

2. 掌握亿以内的数位顺序表,会正确地读写大数。

3. 会比较大数的大小,会将整万、整亿的数分别改写成用“万”和“亿”作单位的数,会用“四舍五入”法求大数的近似数。

4. 体会和感受大数在日常生活中的应用,进一步培养学生数感。

比较数的大小,先比数的位数,位数多的数比较大;位数相同时,从最高位开始依次往下比,哪一个数位上的数比较



340076000

11203400

400001290

98096800

340067000

大,那个数就比较大。

4. 把下面各数改写成以“万”或“亿”为单位的数。

20500000=()

8000000=()

120000=()

3600000000=()

900000000=()

10200000000=()

5. 把下面各数万位后面的尾数省略,求出近似数。

437802 $\approx$ () 7936542 $\approx$ ()5074321 $\approx$ () 8007043 $\approx$ ()436472 $\approx$ () 10800713 $\approx$ ()

把整万、整亿的数改写成以“万”或“亿”为单位的数,你有什么发现吗?把你的发现和同学们交流。

省略万位后面的尾数,求近似数,就要看千位上的数是小于5还是等于或大于5,决定是“舍”还是“入”。

请你根据“自主评价量表(一)”作出自评,并将评价结果记录在总表中。

技能冲浪

1. 填空。

(1) 一个数由8个亿、6个千万、7个万、65个百组成,这个数写作(),读作(),省略“万”后面的尾数约是()。

(2) 比最小的五位数少1的数是()。

(3) 最小的七位数与最小的八位数相差()。

(4) 在下面的空格里填上相邻的数。

	59999	
--	-------	--

(5) 5464300 是由()个百万、()个万()个千和()个百组成。



做题前,请你先回忆数位顺序表。

(6)用 3、8、0、0、0、0、6、9 组数。

最大的八位数(),最小的八位数(),

改写成 9368 万的数是(),约等于 6904 万的数是()。

2. 里最小能填几?

$4765 \square > 47656$

$4 \square 2875 > 462875$

$83647 < \square 3647$

$53027 < 530 \square 7$

$75 \square 432 \approx 76 \text{ 万}$

$273 \square 083 \approx 273 \text{ 万}$



先看清楚题中的“>”、“<”符号,再考虑能填哪些数,最小的是几?

3. 比一比。

$2000000 \bigcirc 200 \text{ 万}$

$3000000000 \bigcirc 30 \text{ 亿}$

$18000 \bigcirc 17 \text{ 万}$

$104 \text{ 万} \bigcirc 10400000$

$7995400 \bigcirc 8 \text{ 万}$

$504900 \bigcirc 505 \text{ 万}$

4. 组数游戏。

用 4 个 2, 3 个 0 按要求组成一个七位数。

(1)三个零都不读();

(2)只读一个零();

(3)只读两个零();

(4)三个零都读()。

组数游戏,按要求写出数后,一定要读一读,看是否符合题目的要求。



5. 中国森林面积居世界第五位,中国森林面积174910000公顷,其中活立木总蓄积13618000000立方米,森林蓄积12456000000立方米。

你会把划线的数据改写成以“万”为单位的数吗?再比较它们的大小,你还知道那些森林方面的知识,和同学们交流一下!



题目要求较多,一定要认真读题,弄清要求,再逐一解答。同时还应注意答题的书写格式,让其他人能清楚地看到你的解答过程。

请你根据“自主评价量表(一)”作出自评,并将评价结果记录在总表中。



二、三位数乘两位数

知识点击

8

1. 口算。

$180 \div 6 =$

$80 \times 2 =$

$15 \times 20 =$

$0 \div 9 =$

$23 \times 3 =$

$34 + 45 =$

$30 \times 23 =$

$60 \times 30 =$

$60 \times 8 =$

$12 \times 60 =$

$13 \times 40 =$

$20 \times 5 =$

2. 笔算。

$168 \times 72 =$

$508 \times 32 =$

$123 \times 17 =$

$47 \times 210 =$

$38 \times 230 =$

$437 \times 13 =$

3. 找出规律再填空。

$26 \times 18 = 468$

$26 \times 36 =$

$26 \times 9 =$

$26 \times 72 =$

$26 \times 6 =$

$26 \times 54 =$

4. 估一估。

$78 \times 81 \approx$

$95 \times 76 \approx$

$403 \times 57 \approx$

$45 \times 102 \approx$

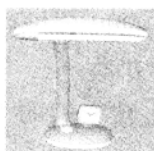
$508 \times 19 \approx$

$714 \times 36 \approx$

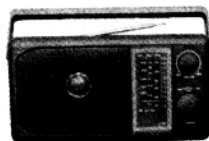
$92 \times 384 \approx$

$104 \times 59 \approx$

5.



83元



72元

学校总务处支出 1500 元,要买同样的电器 18 台,学校总务处买的是哪种电器?

1. 掌握用一位数乘两位数或几百几十的数的口算方法。

2. 能根据两位数乘两位数的笔算法类推三位数乘两位数的笔算法。

3. 在解决具体问题的过程中,应用合适的方法进行计算,养成估算的习惯。

一个因数不变,另一个因数乘几,积也乘几,你发现了这个规律吗?还可以写出类似的算式验证一下你的发现!

把两个因数看作和它接近的整十、整百数,算出积,可估算出结果。如: $78 \times 81 \approx$, 把 78 看成 80, 81 看成 80, $80 \times 80 = 6400$ 。

先分别算一算,每种电器买 18 台,需要多少元?再比较结果,哪一个得数更接近 1500,联系实际生活,做出正确的判断。

请你根据“自主评价量表(一)”作出自评,并将评价结果记录在总表中。

技能冲浪

1. 口算。

50×90

40×80

32×30

190×6

70×150

400×40

21×40

25×30



对于形如 400×40 的口算题,在算出 $4 \times 4 = 16$ 后,积的末尾添加几个零一定要想清楚。

2. 竖式计算。

$327 \times 13 =$

$508 \times 26 =$

$392 \times 21 =$

$134 \times 28 =$

$286 \times 20 =$

$306 \times 29 =$

3. 一节硬座车厢有 118 个座位,一列火车有 12 节硬座车厢,1500 人能坐下吗?



一节硬座车厢有 118 个座位。

一列火车有 12 节硬座车厢,1500 人能坐下吗?



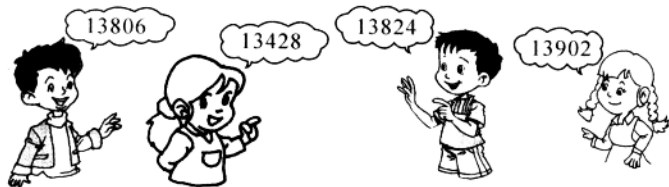
第 3、4 题需要先估一估,再算一算。然后做出正确的判断。



4. 小华一家三口计划去北京旅游,每天的住宿费是 180 元,如果住 2 周,估计住宿费是多少元?



5. 算式 $24 \times 24 \times 24$, 四个同学进行了计算。



这四个同学中只有一个人是对的,你能指出哪几个是错误的吗?

可以根据积的个位上的数字来判断正误。如: $4 \times 4 = 16$, 16 个位上的 6 乘 4 得 24, 积的个位上的数字肯定是 4。



请你根据“自主评价量表(一)”作出自评,并将评价结果记录在总表中。

三、除数是两位数的除法

知识点击

1. 口算。

$420 \div 2 =$

$280 \div 40 =$

$23 \times 5 =$

$48 + 24 =$

$360 \div 3 =$

$48 \div 12 =$

$54 \div 18 =$

$540 \div 90 =$

$72 \div 36 =$

$91 \div 13 =$

$14 \times 7 =$

$40 - 15 =$

$90 \div 30 =$

$300 \div 60 =$

$70 \div 14 =$

2. 利用你的发现,计算下面各题,并与同学进行交流。

$2500 \div 250 =$

$240 \div 30 =$

$360 \div 60 =$

$4800 \div 400 =$

$440 \div 20 =$

$80 \div 20 =$

$270 \div 90 =$

$9600 \div 80 =$

1. 学会口算整数除整十、几百几十的数(商一位数)。

2. 掌握两、三位数除以两位数的计算方法。

3. 经历探索过程,了解商的变化规律。

4. 能结合具体情境进行除法估算并能运用所学知识解决简单的实际问题并

四年级上册

3. 用竖式计算,带☆的要验算。

$$196 \div 28 = \quad \star 696 \div 16 = \quad 281 \div 14 =$$

$$686 \div 54 = \quad 742 \div 24 = \quad \star 496 \div 87 =$$

感受数学在生活中的作用。

在除法里,根据除法算式中各部分的关系,可以用被除数除以商等于除数来验算,也可以用商乘除数看是不是等于被除数来验算。你有验算的好习惯吗?计算一定要仔细,认真!

4. 找出下列各题错在哪里,并订正。

$$\begin{array}{r} 4 \\ 29 \overline{) 760} \\ \underline{76} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 15 \overline{) 450} \\ \underline{30} \\ 15 \end{array}$$

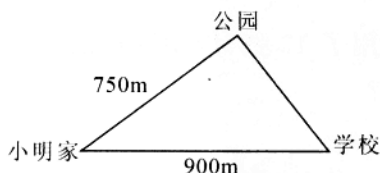
$$\begin{array}{r} 5 \\ 72 \overline{) 422} \\ \underline{360} \\ 62 \end{array}$$

5. 解决问题。

(1) 张大爷家养了 64 只鸡,一个星期共生蛋 448 只,平均每只鸡一个星期可生蛋多少只?



(2) 如图,小明从家到公园要 15 分钟,如果他用同样的速度从家到学校要多长时间?



根据路程、时间、速度之间的数量关系式,先算出从家到公园的速度,再算出从家到学校的时间。



(3) 一个工程队要修一条长 980 米的公路, 已经修了 15 天还剩下 50 米没修, 平均每天修多少米?

剩下 50 米没有修, 可知道 15 天修了 $980 - 50 = 930$ 米, 然后就可以求出平均每天修了多少米?

12

请你根据“自主评价量表(一)”作出自评, 并将评价结果记录在总表中。

技能冲浪

1. 说出下面各题商是几位数, 再计算。

$$99 \div 43 =$$

$$208 \div 38 =$$

$$868 \div 62 =$$

$$727 \div 27 =$$

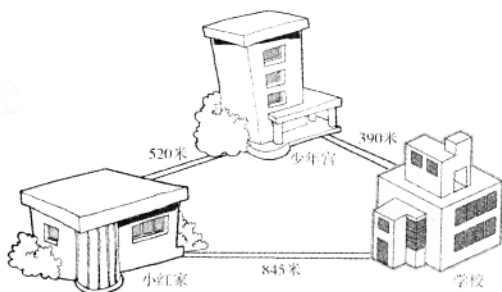
$$602 \div 57 =$$

$$988 \div 63 =$$



除数是两位数的除法, 估计商是几位数时, 先看被除数的前两位, 如果它比除数小, 商就是一位数, 如果它比除数大或者相等, 商就是两位数。

2.



小红从家走到学校用了 13 分, 她用同样的速度从家到少年宫要走几分钟? 从学校到少年宫呢?