

2021年5月溧阳市小学数学四年级学业质量检测分析

一、测试目的：

学业质量监测是教学的重要环节，是推进新课程的重要措施。为了调研全市小学数学的教学质量情况，在期中测试后一个月左右，采用提前一天通知、第二天测试的常态化调研方式，通过客观分析，从学生考试结果找出学生存在的问题，归纳教学中存在的问题，从而发现教师教学中的优缺点，进一步加强教学研究，为下阶段的教学改进提供依据及方向。

二、测试时间：2021年5月8日上午8：30-9：10

三、试题结构及指向：

本试卷分为五大类：分别为：计算题、填空题、选择题、操作题和解决实际问题。试题以本册数学书本只是为本，关注知识技能和过程理解。如操作题是数学书上的原题、计算题中2道竖式计算，就是数学书本例题类型、填空题第3题及选择题第3题，在具体情境和实际运用中对运算率的理解和运用；试题指向学生核心能力，如填空题第5题需要学生自觉调用画图策略才能正确解决实际问题、解决实际问题第1题自觉选择估算的方法解答实际问题；渗透了江苏省质量抽测和常州市运算能力抽测的方向。主要在两方面渗透，一方面是题量；第二方面是内容，最典型的是选择题最后一题、解决实际问题的最后一题都是2020年省测中的原题。

四、逐题得分率统计

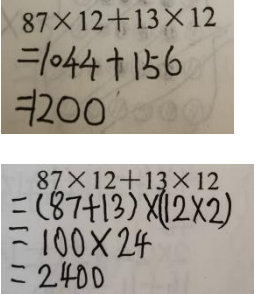
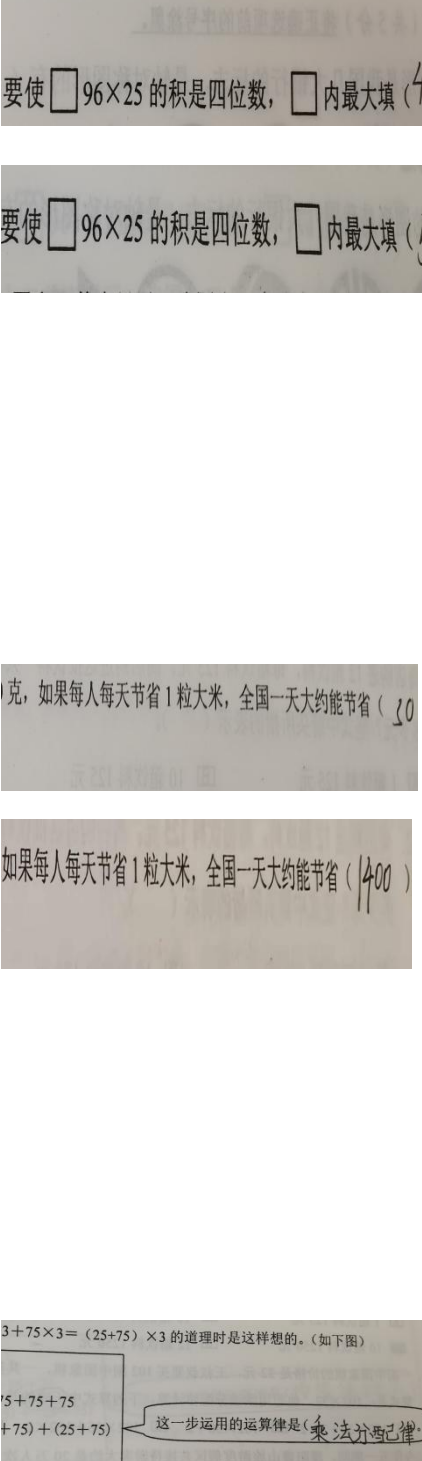
题号	一				二						
	1	2	3	合计	1	2	3	4	5	6	合计
应得分	26196	26196	39294	91686	13098	19647	6549	13098	6549	13098	72039
实得分	25227	23367	35522	84116	10544	13340	1172	10753	2318	9508	47635
得分率%	96.3	89.2	90.4	91.7	80.5	67.9	17.9	82.1	35.4	72.6	66.1

题号	三						四	五				
	1	2	3	4	5	合计		1 (1)	1 (2)	2	3	合计
应得分	6549	6549	6549	6549	6549	32745	26196	19647	19647	26196	39294	104784

实得分	5839	5697	5558	4654	2965	24713	1925 4	18212	17348	24048	2078 6	80394
得分率%	89.2	87.0	84.9	71.1	45.3	75.5	73.4	92.7	88.3	91.8	52.9	76.7

五、典型错误及分析

题号	典型错误	错误分析
一、计算题 1. 直接写出得数	$7 \times 26 = 282$ $7 \times 26 = 168$	<p>得分率为 96.3%，整体还不错。630+70 有个别同学写成 800，进位错了。300÷50 极个别同学没有使用商不变的规律。其中 7×26 错的最多，表现为口诀错误或进位错误。</p>
2. 列竖式计算	$69 \times 185 = 1665$ $\begin{array}{r} 185 \\ \times 69 \\ \hline 1665 \end{array}$ $69 \times 185 = 12965$ $\begin{array}{r} 185 \\ \times 69 \\ \hline 1665 \\ 1170 \\ \hline 12965 \end{array}$ $69 \times 185 = 17765$ $\begin{array}{r} 185 \\ \times 69 \\ \hline 1665 \\ 1170 \\ \hline 17765 \end{array}$ $805 \times 20 = 17100$ $\begin{array}{r} 805 \\ \times 20 \\ \hline 17100 \end{array}$	<p>得分率 89.2%，不算太高。</p> <p>69×185 错误较多，有个别同不只算了一步，或连续进位错误或者乘对了最后即加错了。这部分同学对三位数乘两位数的计算算理及连续进位还存在问题。</p> <p>805×20 这题错误很少，乘数末尾有 0 的乘法说明学生掌握得比较好。有部分错误是没有细心，或者是得数上忘记写 0，或者是计算错误。</p>
3. 简便计算。	$347 - (68 + 47)$ $= 347 - 47 + 68$ $= 300 + 68$ $= 368$ $347 - (68 + 47)$ $= 347 - 115$ $= 232$	<p>2 道简便计算都是平时经常训练的题目。得分率为 90.4%。</p> <p>错误主要集中在 347-（68+47）。这题考查学生运用减法的运算性质。主要是没有连续减，把括号去掉后没有把“+”号改成“-”号，或者是根本没有用简便计算，说明这部同学对减法的运算性质掌握得不好。</p> <p>87×12+13×12 考查学生乘法分配律的运用情况，因为这是典</p>

		<p>型的题目，正确率较高。错误的是极个别同学没有看出可以用简便方法计算。还有的就是没有理解。</p>
<p>二、填空题</p>		<p>第 1 题的得分率为 80.5%。24 的 30 倍是 ()。几乎没有错误。学生能明确一个数的几倍是多少？用乘法计算，并能正确口算。</p> <p>要使 $\square 96 \times 25$ 的积是四位数，\square 内最大填 ()。这题考查的是学生有没有估算意识，如果想着最小的四位数是 1000，$25 \times 400 = 1000$，那么 \square 肯定填 3。有很多人填 4、5 及其它的数。这些同学肯定没有正确运用估算方法。想着 4 可能差不多，没有考虑到后面有进位，填了后也没算一下，所以会出现各种答案。</p> <p>第 2 题的总体得分率为 67.9%，第 (1) 题正确率很高，但是也有少数学生填成 (14 亿) 亿，将单位重复写了。第 2 题 (2) 1000 粒大米重 30 克，如果每人每天节省 1 粒大米，全国一天大约能节省 () 吨大米。这题考查学生的推算能力，错误非常多，得分率很低。有同学就只用了“1000 粒大米重 30 克”这个条件，可能就算 1 亿粒大米的重量；还有同学，计算结果末尾的 0 个数不对，可能计算粗心，也可能单位之间的进率不清楚。</p> <p>第 3 题，得分率很低，只有 17.9%，说明对运算律本质的理解还有欠缺。很多同学没有认真看题，这一步的意思指向不清，有</p>

$3 = (25+75) \times 3$ 的道理是这样想的。(如下图)

75
25+75) 这一步运用的运算律是(加法结合律)

行了 1000 米, 她骑自行车的速度是 (200 米/秒)。
是 (总数 ÷ 时间)。
4 米, 就变成一个正方形, 这个正方形的面积是 49 平方

她骑自行车的速度是 (200 米/秒)。
~~时间 = 速度~~

1000 米, 她骑自行车的速度是 (200 米/秒)。
~~时间 = 速度 ÷ 路程~~
~~(时间 × 路程 = 时间 × 路程 =~~
米, 就变成一个正方形, 这个正方形的面积是 49

一个长方形, 将宽延长 4 米, 就变成一个正方形, 这个正方形的面积是 49 平方米, 长方形的宽是 (7) 米。

长方形, 将宽延长 4 米, 就变成一个正方形, 这个正方形的面积是 49 平方米, 长方形的宽是 (12) 米。

形, 将宽延长 4 米, 就变成一个正方形, 这个正方形的面积是 49 平方米, 长方形的宽是 (8) 米。

里填上合适的数字。
 $\boxed{5} \boxed{5} \times \boxed{5} \boxed{5} = 9 \times 10 \times 100 + 25 = 9025$

里填上合适的数字。
 $\boxed{8} \boxed{5} \times \boxed{8} \boxed{5} = 9 \times 10 \times 100 + 25 = 9025$

里填上合适的数字。
 $\boxed{9} \boxed{10} \times \boxed{9} \boxed{10} = 9 \times 10 \times 100 + 25 = 9025$

同学看到题目是典型的乘法分配律的形式, 就不加思索填了乘法分配律; 有同学对于加法交换律和结合律概念不清, 不能从本质上区分, 因而只考虑到一种运算定律。还有同学居然写乘法交换率和结合率。另外, 学生的错别字还应多关注。“合、律”出现很多错别字。

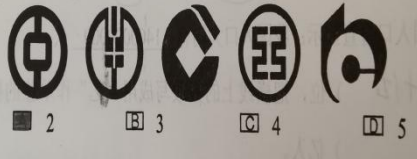
第 4 题, 得分为 82.1%。学生能知道速度、时间、路程之间的数量关系, 并能根据数量关系正确求出速度。但速度的单位有各种错误, 还有用文字表达的。可能平时教学中老师对这类单位强调的不够。另外, 数量关系简单几个字, 错别字却层出不穷。也有少数同学关系不清, 不会填或者填错。如: 速度 ÷ 时间 = 路程、速度 × 时间 = 路程等。

第 5 题, 得分为 35.4%, 学生不能从“面积 49 平方米”, 推算出边长是 7 米, 因而无从下手, 有各种各样的答案, 还有部分同学直接空着。学生如果不画图很难得出正确的答案, 这就要求培养学生必须养成画图的良好习惯。

第 6 题, 得分为 72.6%。说明大部分孩子善于观察数字, 能找出规律正确填写, 但第 2 问的错误比第 1 问要多一半, 原因是第 1 问顺着前面的规律写的, 第 2 问要求学生反过来根据结果填算式, 要求学生对规律理解得十分透彻才能做对, 难度要大一点。

三、选择题

下面的图形是我国几大银行的标志，是轴对称图形的有



商店购进12箱饮料，每箱饮料125元。商店购进这批饮料一共花了多少元？竖式中箭头所指表示（ B ）。

				125
				x 12
				250
			125	←
			1500	

1箱饮料125元 10箱饮料125元
 10箱饮料1250元 12箱饮料1250元

一副中国象棋的价格是32元，王叔叔要买102副中国象棋，一共要付多少元？明明的算式是： 102×32 ，他想用乘法分配律计算，下列算式中正确的是（ C ）。

$100 \times 30 + 2 \times 2$ $102 \times 30 + 2$ $102 \times 16 + 102 \times 2$ $100 \times 32 + 2 \times 32$

今年五一期间，溧阳曹山旅游度假区共接待游客大约是20万人次，这个假期接待游客最多可能是（ B ）人次。

204999 204000 199999 199000

作家格拉德威尔在《异类》中写道：“人们眼中的天才之所以卓越非凡，并非天资超入一等，而是付出了持续不断的努力。”他提出，只要在一个领域持续作出1万小时的努力，就能成为这方面的专家。如果一天练习8小时，练习1万小时需要（ D ）年多。

1 2 3 4

第1题，得分率为89.2%，这道题主要考查学生对轴对称图形的理解，大多数同学对轴对称图形掌握较好。有7.02%的同学选择A，说明还有一个轴对称图形没找到。

第2题，得分率为87.0%。这一题主要考查学生在具体情境中对算理的理解。按道理应该掌握得很好，但是还有同学选错，有4.98%的同学选择B，10箱饮料125元。不理解这里的125表示125个10，是1250。说明这些同学只是会列竖式计算，并没有掌握在情境中理解算理。

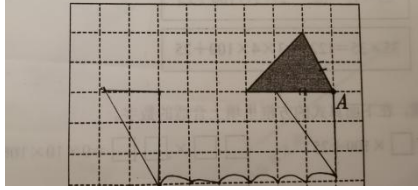
第3题，得分率为84.9%。这一题考查学生在具体情境中对乘法分配律的理解。这个得分率也不是很高，刚刚学习乘法分配律，按理如果直接让学生计算都会做的，但是结合具体情境有的同学就不知道什么意思了。

第4题，得分率为71.1%。这一题考查学生对近似数的理解。还有16.9%的同学选择了C，199999，他们对于四舍五入求近似数的取值范围掌握得不是很好。

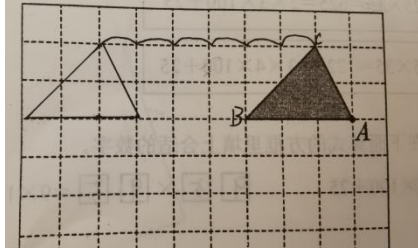
第5题，得分率为45.3%。这一题考查学生的推理能力。这是一道省测原题，题目长，信息量大，如果学生之前没有训练过，要正确推算的话需要一定的时间。所以得分率低。还有35.8%的同学选择了D，4年多。是因为 $8 \times 365 = 2920$ ， $2920 \times 3 = 8760$ ， $2920 \times 4 = 11680$ ，所以他们认为4年多，但是没有看到“多”这个字，还是要加强仔细审题教育。

四、实践
与操作

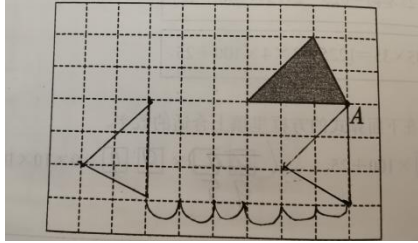
(共4分)
先把三角形绕点A逆时针旋转90°，再向左平移6格。



用形绕点A逆时针旋转90°，再向左平移6格。



把三角形绕点A逆时针旋转90°，再向左平移6格。



这题的得分为73.4%，这是一道书上的原题，主要考查学生对平移、旋转的实际操作能力。旋转对学生来说是一个难点，这题要旋转的三角形不是直角三角形，难度又加强了一点，有的同学在把斜边逆时针旋转90度后，不知道转到哪里了。还有绕A点旋转，旋转点画错。

有同学没有仔细读题，先平移，再旋转或者没有旋转。

学生的动手操作能力及图形空间观念需加强。

五、解决
实际问题

笑笑为了参加演讲比赛，她准备了一篇900字的演讲稿。演讲时间4分钟。
(1) 笑笑每分钟演讲多少个字?
 $900 \div 4 = 225$ (个)
答：笑笑每分钟演讲225个字。

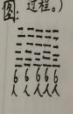
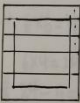
(2) 笑笑平均每分钟打57个字，她15分钟能把这份演讲稿打完吗?
 $57 \times 15 = 855$ (个)
 $900 > 855$
答：不能。

(2) 笑笑平均每分钟打57个字，她15分钟能把这份演讲稿打完吗?
 $57 \times 15 = 865$ (个)
 $900 > 865$
答：不能打完。

第1题第(1)小题的得分为92.7%，学生能较好地分析数量关系，根据“总字数÷时间=每分钟演讲的字数”，少部分同学是因为计算错误，得数有“250、220、226、255、240”等。极少部分同学列式为“ 900×4 ”，没有理解题目的意思。

第(2)小题的得分为88.3%。这道题考查学生的估算能力，只要把 $57 \approx 60$ ， $60 \times 15 = 900$ ，所以 $57 \times 15 < 900$ 。但是绝大部分同学没有估算意识，都没有估算，而是列竖式计算 57×15 ，或是 $900 \div 57$ ，但是又有很多计算错误，进位加忘记相加，错误结果有“835、845、865”等。

第2题，得分为91.8%。本题从学生熟悉的现实情境出发，考查了路程、速度和时间的关系，本题得分率较高，大部分学生掌握得很好。但是本题是追及问题，要用速度差×时间=路程差，但是

<p>2. 小明和小芳同时从学校出发, 沿着同一条路到博物馆。小明的速度是 70 米 / 分, 小芳的速度是 60 米 / 分。10 分钟后小明到了博物馆, 这时小芳离博物馆还有多少米?</p> <p>70 × 10</p> $(70+60) \times 10$ $= 130 \times 10$ $= 1300 \text{ (米)}$ <p>答: 小芳离博物馆还有 1300 米。</p>	<p>有的同学没有读懂题目, 错误地计算成速度和 \times 时间 = 路程和</p>
<p>3. 四年级同学举行六一儿童节排队表演, 共组成 5 个方队, 每个方队排成 6 行 6 列。最外圈的同学穿黄色衣服, 其余同学穿红色衣服。一共要准备两种颜色各多少套? (请用算式、画图或者其他你认为好的方法解决, 让老师能看懂过程。)</p> <p>图:  过程: 最外圈: 18 人 $3 \times 6 \times 2$ $5 \times 6 = 30$ $30 - 18 = 12$ 答: 一共准备黄色衣服 18 套, 红色衣服 12 套。</p>	<p>第 3 题, 得分率为 52.9%。这题是省测的原题, 和书上的题目也差不多, 只改了个数字, 考查了学生解决问题的能力, 要求能调用已学的解决问题的策略, 灵活地运用相关策略来解决问题。本题如果学生用画图的策略, 思路就十分清晰。但是发现有好多同学没有画图或图画得不正确, 或者图画正确后表述不清, 黄色和红色混淆, 或者计算不正确, 或者只算一个方阵, 没有算 5 个方阵。</p>
<p>3. 四年级同学举行六一儿童节排队表演, 共组成 5 个方队, 每个方队排成 6 行 6 列。最外圈的同学穿黄色衣服, 其余同学穿红色衣服。一共要准备两种颜色各多少套? (请用算式、画图或者其他你认为好的方法解决, 让老师能看懂过程。)</p> <p> $5 \times 6 \times 6 = 30 \times 6 = 180$ (套) $6 \times 6 = 36$ (套) $180 - 36 = 144$ (套) 答: 黄 36 套, 红 144 套。</p>	

六、教学改进建议:

1. 培养估算意识, 提高估算能力

本张试卷有部分同学来不及做, 是因为有的题目他们不会巧算, 填空题第 1 题的第 2 问, 要使 $\square 96 \times 25$ 的积是四位数, \square 内最大填 (), 这题如果学生有估算意识, 用估算的方法来解决就会很快, 但是如果没有估算意识, 靠死算, 又费时而且不容易做对。再比如解决问题的第 1 题的第 (2) 小题, 如果学生会用估算, 把 57 估计成 60, 很快就能解决问题。但是绝大多数同学都是列竖式算的, 费时又做错。这两题如果估算用得好, 可以少花几分钟。就不会出现来不及做的现象了。

这就要求我们在平时教学中, 要做到以下几点:

(1) 认识到估算的重要性, 培养估算意识。教师在引导小学生重视估算重要性的过程中, 应结合生活例子对小学生进行引导, 使学生使用估算解决生活中的数学知识中, 认识到估算具有简化计算的作用, 从而使学生体会到使用估算的便捷性。

(2) 教给学生估算的方法，提高估算能力。要使学生对估算有正确的、系统的认识，只有这样学生在平时的学习中才更喜欢使用估算去解决数学问题。教师应在估算课程的教授过程中，带领学生对估算方式进行系统的学习，为学生灵活的使用估算奠定坚实的基础，从而提高学生的估算能力。

(3) 正确运用估算方法，提高估算兴趣。

估算能力的提高不仅可以加快学生的做题速度，还可以使学生在考试的过程中快速检查题目是否正确，在一定程度上降低学生的错题率，从而提高学生的考试成绩。另外，教师应正确地引导学生在实际中使用估算知识，激发学生使用估算知识的兴趣，将生活中出现的数学问题用估算的方式进行解决，培养学生使用估算的方式解决生活中的数学问题。

2. 灵活调用策略，提高解决问题的能力

到现在为止，四年级学生已经学过好多策略，比如画图、列表、举例、从条件想起、从问题想起等等。要求学生要真正掌握这些策略，并且在具体情境中要能灵活选择最优的策略来解决问题。

本卷最后一题，书上是告诉学生用画图的方法，而且只要画一个方队，再根据一个方阵的情况算出5个方队。但是这里只给了一点小提示（请用算式、画图或者其他你认为好的方法解决，让老师能看懂你的思考过程。）有的同学就不知道用画图的方法是最直观最好的方法。所以有的人没有画图直接列算式，但是又算不清；有的人虽然想到画图了，但是又画得不对等等，所以导致老师本以为很简单的题，结果学生做下来却不尽如人意。

这就要求教师在平时的教学中

- (1) 培养策略意识
- (2) 加强策略教学
- (3) 加强策略运用
- (4) 灵活调用策略

3. 加强思维教学，培养逻辑推理能力

本张试卷有两道推算题，分别是填空第2题的第(2)小题，1000粒大米重30克，如果每人每天节省1粒大米，全国一天大约能节省()吨大米。

还有就是选择题的第5题，如果一天练习8小时，练习1万小时需要()年多。

这两道题学生普遍反映最费时，而且正确率极低。说明学生的逻辑推理能力必须加强。

在数学学习过程中，逻辑推理能力是学生不可或缺的基本能力，也是核心素养之一。教师在教学的过程中，首先要准确把握数学本质，然后以此为基础，培养学生对事物的观察、分析、比较等综合能力，让学生从中把握逻辑推理的方法。

- (1) 创设推理情境，激发学生的推理兴趣
- (2) 讲授推理方法，提升学生的推理能力
- (3) 展示推理过程，培养学生的推理思维

4. 以省测卷为导向，培养数学综合能力

我们要认真研究学习省测卷反映出来的教学导向，以数学课程标准为依据，以教材为依托，渗透新理念。让学生通过操作、实践、探索等活动充分地感知，使他们在经历和体验知识的产生和形成过程中，获取知识、形成能力。只有这样他们才能真正获得属于自己的“活用”知识，达到举一反三、灵活应用的水平。还要引导学生通过观察生活现象，学会数学思考，增强解决实际问题的能力，从而促进学生发展，推进课程改革。

七、命题质量反馈：

本张调研卷有机融汇了“双基”的考查与数学思想及综合应用的考查，使学生学数学、做数学，既考察学生对数学基础知识和基本技能的掌握程度，也考察他们综合应用知识与技能解决现实问题的能力和水平，知识结构科学合理，对基础知识的考核也体现了迁移性、灵活性，体现了对学生综合素质和能力的考核，有利于教法和学法的引导和培养，促进区域教育发展，是一份质量很高的常规调研卷。

2021.6.1