

7384-16 / 16
小学生

数学口算练习

B.C. 克拉夫琴科

[苏] Л.С. 奥克斯曼

H.A. 雅克夫斯卡娅

著

管承仲

金熙

译

教育科学出版社



小学生数学口算练习

[苏]克拉夫琴科
奥克斯曼 著
雅克夫斯卡娅
管承仲 金熙 译

教育科学出版社

一九八一年·北京

小学生数学口算练习

[苏]克拉夫琴科

奥克斯曼 著

雅克夫斯卡娅

管承仲 金熙 译

*

教育科学出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京市房山县印刷厂印装

*

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 6.25 字数 138,000

1981 年 8 月北京第 1 版 1981 年 月第 1 次印刷

印数 1—160,000 册

书号: 7232·63 定价: 0.48 元

内 容 提 要

本书是俄罗斯苏维埃联邦社会主义共和国教育部向苏联小学教师推荐的教学参考书。书中共收集了 1310 个口算练习题目。题目内容丰富,涉及的知识面较广;类型灵活多样,富有趣味性和启发性。这对培养儿童的口算能力、学习兴趣、发展儿童的思维能力都是很有裨益的。可供我国小学教师教学时的参考,也可供我国小学学生的课外补充材料。

目 录

序言(节译).....	(1)
一、数学教学中的口算练习及其意义.....	(1)
二、课堂上进行口算练习的组织安排.....	(3)
三、本参考资料所介绍的口算练习内容的特点.....	(7)
一年级.....	(9)
§1. 学习十以内数的计数法时的练习.....	(9)
§2. 学习十以内加法与减法时的练习.....	(22)
§3. 学习 11—100 以内计数法时的练习.....	(37)
§4. 学习 100 以内加法和减法时的练习.....	(47)
二年级.....	(61)
§1. 学习 100 以内加法与减法时的练习.....	(61)
§2. 学习乘法与除法一般问题时的练习.....	(74)
§3. 学习 100 以内表内乘法与除法时的练习.....	(86)
§4. 学习 100 以内表外乘法与除法时的练习.....	(98)
§5. 学习“部分”、“时间单位”、“千”各课题时的练习.....	(112)
三年级.....	(127)
§1. 学习多位数时的练习.....	(127)
§2. 学习多位数加法与减法时的练习.....	(140)
§3. 学习课题“多位数的乘法和除法”以及“分数”时的练习.....	(155)
§4. 学习多位数的乘法与除法时的练习.....	(166)
§5. 学习课题“多边形面积”、“时间和它的度量”时的练习.....	(180)
译者说明.....	(193)

序 言 (节译)

这是一本教学参考资料。它的任务是具体帮助教师在数学课上组织和进行口算练习。

这些资料阐明了进行口算练习的内容、组织和方法等方面的普遍问题，并配备了按不同教学年度而精选和编排的具体资料。在进行精选和编排资料时，考虑到了由易到难的要求。

数学教学中的口算练习

一、数学教学中的口算练习及其意义

1. 在小学，尤其是一年级的数学课堂上，口头活动占有很重要的地位。这就是教师同全班或单个学生进行对话，以及学生在解题时进行的推理等等。

对养成口头计算的技能来说，口算练习历来就是一种基本的教学活动。在研究课程的其它问题(计数法、运算的性质、量和量的运算、各量的相互关系、字母符号、方程与不等式、几何知识等)时，口算练习也有着相当重要的意义。

口算练习的进行只限于问答式，即全班学生同时作某些练习。不要把别的东西和它混淆起来，象在教师口述下的笔头回答问题，随后全面核对，这正是所谓的数学听写，因为写下一个答案经常要说几遍，这就使题目变得容易了，因而它不能带来必要的紧张思考，因此也就不再成其为口头形式的练习了。在进行数学听写时，讲话内容仅限于口头解题的某些

步骤,并不涉及我们所说的“口算练习”这一活动形式,而进行“口算练习”这项活动所获得的是口头解题的全部结果。形成口头活动的解题技能对小学生来讲是个非常重要的问题。当然这种能力只有在口算练习进行过程中才能练熟,而口算练习又是不能用其它形式的活动所能代替的。

除此以外,口算练习之所以重要,还在于它能促使学生思维活动活跃起来。在儿童们作题时,他们的记忆力、语言表达能力、注意力、凭听觉对所说内容的领会能力、反应速度等等都在增长。口算练习配合其它形式的活动可以创造一种条件,以促使学生各类活动——思维、语言、动作反应的积极开展。口算练习在这一总过程中有着重大意义。

2. 在巧妙地运用口算练习时,正象经验表明的那样,对提高课堂效果方面能起相当大的作用。把口算练习当作课堂活动中必要的有机的组成部分,没有它就会使学生在掌握知识和技能方面遇到困难。需要注意的是:在低年级数学课堂上,除了配合正课内容的基本习题之外,还有用以温故知新的大量习题。配备每个练习的目的都应当是明确的。口算练习要象其它练习一样,应遵循以下目的:巩固旧课,启发新知,练习学过的技能技巧。因此适合口算练习的概念和技能技巧,其水平和程度是有所不同的。

口算练习可以用来复习和加深某些知识,训练技能和技巧,也可以用来直接为理解新知识作准备,还可以用来进行构成较复杂的技能技巧的单项训练。

在巩固新知识的时候,如果一方面学生已经作好充分准备来复习刚学过的新知识,另一方面还需要及时地检查课堂教学效果,那么口算练习则是进行这一课堂活动的最有效的练习形式。

自然,运用口算练习的这种方法不是唯一的,而且也不能用于任何内容。在某种情况下,当比较难的题目是新内容时,例如表外计算法、笔算法、比较复杂的方程及不等式的解法、几步运算的应用题,口算练习也可以运用,但是只能运用于解法和算法的分步练习。

口算练习是课程不可缺少的一部分。明确每项练习的目的,有组织地在讲课内容中安排口算练习,以及适应以上各项的教学方法的运用等等,将会保证这一活动形式更有效地进行。

二、课堂上进行口算练习的组织安排

口算练习能够在很短的时间里容下范围很广的材料内容。口算练习可以根据全班反映出的情况,在一定程度上判定学生对课程掌握得如何,以及全班对学习新知识的准备情况,并有助于发现学生的错误。

一堂课开始时进行口算练习,可以起到整顿课堂纪律的作用,可以帮助师生很快转入课堂活动。在一堂课的中间和末尾进行口算练习,可以影响学生注意力的变换,儿童们通常对于进行口头练习产生的兴趣,可以使学生在书写和课堂活动所造成的紧张和疲劳之后,在精神上得到一种独特的缓和。这样决不会比专门的、有组织的、独立的课堂活动作的题少。

口算练习会引起学生很大兴趣。儿童们喜欢思考,但是除了必要的思考以外,教学活动有时却沿袭了低年级特别是一年级运用的尚未十分完善的那些课堂活动,比如谈、写、画、测的能力。有时不能独立地读和理解应用题,不能在练习本上演算等等。这使儿童们感到困难。如果安排口算练习就可以解除这些附带的困难,并且还可以使数学习题的内容更加集中。应用题的通俗和简练以及口述答案就更加有助于此(要

知道,在很大程度上,或者全部,或者部分口算练习应当依赖于听力)。

在作口算练习时,学生们得到回答的机会要比其它课堂活动为多。儿童们喜欢在课堂上回答问题。当他们答对了时,他们总是感到十分满意的。学生对口算练习之所以感到兴趣,还在于他们能够及时检验自己解答的正确性。在相反的情况下,儿童们就会很快地丧失对所作题目的兴趣。如果他们产生了某种疑难,那么他们会把这些题目忘掉。其原因归根结蒂是由于丧失了兴趣。比如说有这样的事实:在测验之后,学生经常把错误原封不动地保留下去。

在一堂课上为口算练习划出一段固定时间,是不妥的。如果课堂上学的是新课,那么口算练习可以直接安排在新课开始之前,作为讲解新课前的准备环节。假如新课内容十分简单的话,也可以安排在新课之后,作为巩固新课的环节。

如果课堂上安排了启发新课的环节,那么就可以再运用一次口算练习。如果讲解新课的环节要用的时间较长,那么在这堂课上可以不必安排与新课无关的口算练习。在新课内容很少或者不多的课上,口算练习运用的面可以宽些。

口算练习进行的速度应当是很快的,对表内加减乘除的技能进行口头训练,速度快些是适宜的。如果口算练习的目的在于巩固刚刚学过的内容,那么让学生进行快速反应的活动却未必合适。学生在熟练技巧形成之初,对运算内容越是明瞭,那么他们对这种熟练技巧的掌握就越是深刻和持久。如果教师在读过应用题之后停顿一下,而不是马上就对学生提问,这一课堂活动就会组织得更好一些。如果学生对理解题目感到困难,特别是对一些非典型的题目感到困难,那就不妨把题目读上几次。如果教师怀疑学生不能靠听觉记住并理

解题目,也可以采用板书、图表、画图或其它措施,以使學生尽快理解。

随着熟练技巧的不断提高,特别是在练习阶段,可以对學生适当提高难度:更多地口述题目,以使學生受到听力训练,假如这些题目对學生掌握消化来说不是太困难的话。在进行运算技能的训练时,运用口算表会是有益的。

为了使學生理解题目内容,教师可以在黑板上写简短的板书,并画出图形。而在一年级,作题时最好使用直观教具。在口算练习中特别要把几何练习的图画出来,这些几何练习大部分只有事先在黑板上画出图或用教具才能作出。

學生的回答只能是口头形式。它应当是仔细考虑的结果。教师事先向學生讲清怎样得出答案。學生在回答时可以对题目进行重复说明,也就是说得出所谓的“完整答案”。(这是學生发展口述能力的一条可行途径。)例如教师出一道题:“求3与5的和”。學生可以回答:“3与5的和等于8”,但也可以用一个字回答:“八”。最后的答案比较简短,就可以做更多的练习。它们中哪个是更好的呢?选择回答的形式取决于题目的目的。如果题目的目的是掌握术语,那么答案就要包括术语。學生是否必须说明应用题、方程或其它类型题目的解法?所有这些都取决于练习的目的或概念及运算技能需要在什么阶段形成。例如可以把解不等式 $x > 7$ 的题编入口算练习,目的是巩固解这种类型的最简单不等式的方法。有一道题是:“什么数可以代替 x ,而且写出来还要正确?”这种情况下,应当得出以下结果:“可以用8代替 x ,因为8比7大,等等”。如果类似题目安排在稍后阶段,那么其基本目的就与掌握数字有直接联系,或与数的比较有直接联系。例如:“说出几个数,并使其适合 $x < 98$ 这个式子。”这种情况下就可以使

其局限于简单的数字名称上。有利于学生思维发展的练习要求进行详细讲解。

这本身涉及到解题方法。是否须要问：题目答案是怎样得出来的？题目如何解法？我们认为，只有在解题方法已经十分巩固的情况下才能这样做。如果全班大多数作不出题目，或者如果给学生出大概全班都作不出的“非典型”题目（关于作这类题目的问题将在下节论述），在出现错误的情况下，要注意到口算练习是全班一起进行的，因给个别学生进行较长时间的讲解而使口算练习中断，那是不合适的。但也不要让学生毫不在意地放过错。这种情况应当怎样处理呢？如果练习目的是巩固判断的技巧和方法，那么作错的学生就应当试着改正错误，或者再作一下类似的题目。假如在学表外乘法的时候，儿童们已经能进行比较流利的运算了，但还是经常出错。原因可能还是在于方法掌握得尚不熟练。因此在当堂发现错时，须要问学生：“你是怎么算的？”在训练技巧的阶段，当进行我们所说的快速训练时，也不能把谈话停下来专门研究错误，因为这种情况下，出现的错误很可能是带有偶然性的。如果学生记住的是错误的结果，那么对他来说，听到正确答案从而明白了自己所犯的错误的也就够了。当然，这并不排除错误性质很严重的情况，但最好是在课堂的其它阶段单独地指出并纠正这些错误。

还要强调指出小学生固有的一个特点。通常教师出完题目，不会只让一个学生回答，即使有的学生已经作了正确回答，也还要多向几个学生提问。这里问题不仅在于教师希望弄清班里多数学生作题作得怎么样，而且在于这种方法可以调动学生更大的积极性。运用这种方法的地方，口算练习搞得异常生动活泼，因而使学生兴趣盎然。

三、本参考资料所介绍的口算练习内容的特点

在选择课堂练习的时候,一般地说,应当注意使预备性练习和初步消化性练习比较简单,并配合得比较紧密。而用来巩固知识和技能的练习,特别是运用知识和技能的练习,则应当是多种多样的。

口述题目要尽可能做到容易听懂。这些练习应当是准确而又紧凑的,阐述要明白确切,不准许有五花八门的解释。在题目难于听懂的情况下,必须及时在黑板上板书或画出图形。

教学经验表明,口算练习可以包括数学课程的所有基本方面:数和数的运算、量和量的运算、各量之间的相互关系、字母符号、式子、方程、不等式、几何题。与此相适应,每一节都要分成以下几个标题:“数、量和式子”,“数与量的运算”,“数、量和式子的比较”,“字母符号、方程和不等式”,“应用题”,“几何题”,“思考题”。

这些标题的划分在一定程度上是有条件的。例如:被归入“数、量和式子”这一标题,以记数法为基础的算术运算练习,虽然也可以归入专门讲解数和量的运算这一标题。然而在同一标题中把与计数法有关的问题集中起来是比较适宜的。举一个例子:“求 4000 与 8 的和,把求出的和加上 300,再从得数中减去 308”(三年级,§1, 128 页)。

类似的要求,对量进行比较(扩大[缩小]几倍”、“多[少]多少”)的应用题,可以在数和式的比较这一标题中占有一定地位,但根据考虑的顺序,也把它编排在“应用题”这个标题中。我们认为这样不会引起这本参考资料在使用上的不便。

需要指出的是,在每一节里都有几道对学生说来不算平常的思考题目。这些题目并不是用来巩固某些知识的,而是用来发展学生的灵敏性和机智能力的。例如:

1) “马莎和果利亚住在不同的村子里，却都在同一条河的附近。有一天马莎到果利亚家去作客。他必须在不同的地方过两次河。这两个男孩是住在河的同一侧，还是住在河的两侧？”

这个题应当这样判断：当米沙第一次过了河，他是到了河的对岸。当他第二次又过了河，那就是说他又回到了他所居住的河的一侧。这就是说，米沙和柯利亚是住在河的同一侧。

2) “有四个人参加演剧。第一幕要三个人参加，第二幕要两个人参加。这可怎么办？”

刚刚接触这个题目时，儿童们会束手无策。他们都知道2加3是5。演员怎么能只有四个？第一幕三个人参加，只剩一个人在第二幕参加演出了，因而还得再来一个新演员和他一起演出。

这类题目可以使儿童们养成思考的习惯。除此以外，这类题目还能引起他们很大兴趣，因而能使课上得生动活泼。

很明显，并不是全班学生都能解得出这类题的。不仅如此，而且还可以允许有些题只有少数学生能解得出来。即使这样，出这种题不但是可以的，而且对于发展学生的思维能力还是有益的。

一年 级

§1. 学习十以内数的计数法时的练习

数及其运算

1. 1) 试数一数下图(图1)中有几件物品。(这些物品也可以用其他的物品代替)你从哪种物品开始数的?得到的答案是一样的还是不同的?



图 1

2) 现在我开始数:“一、二、……六”。为什么得到另一种答案?(老师要明确地指出某一件被数的物品重复了两次。)

3) 现在再数一次:“一、二、……四”。为什么仍然得到另一种答案?(重要的是让儿童看见少数了一件物品。)

2. 上图中的物品有多少?(把物品排成一列。)你从那件物品开始数的?按照另外的顺序再数一遍。

3. 按照 1 到 7, 2 到 8, 3 到 9, 5 到 8, 8 到 3, 9 到 1 的顺序读出数来。

4. 按照 2 到 8 的顺序(除 5 以外)读出各数。

5. 我现在读出下面几列数。在每一列数里要去掉一个数。读法如下:

1) “一、二、四、五、六”;

2) “七、六、四、三、二”;

3) “三、四、五、七、八、十”;

4) “十、八、七、六”; 去掉的这个数是什么数?

6. 我现在读出下面几列数。在每一列数里要把两个数的位置交换一下, 读法如下:

1) “二、三、四、六、五、七”;

2) “十、九、七、八、六、五”;

3) “四、七、六、五、八”;

4) “六、三、四、五、二”; 交换位置的是哪些数?

7. 试从左边起读出三个数; 试从右边起读出两个数; 试读出某一个数; 试读出一个任意的数; 试读出所有这些数。(在黑板上写出这些数。)

8. 1) 试数一数站在教室前面的学生人数。谁站在左边的第二个位置上? 谁站在左边的第四个位置上? 谁站在右边的第一个位置上? 谁站在右边的第五个位置上? (让几个学生站在教室的前面。)

2) 左边的第二个和右边的第三个是同一个学生还是不同的学生?

3) 左边的第三个和右边的第五个是同一个学生还是不同的学生? 左边的第二个和右边的第四个是同一个学生还是不同的学生?

9. 在黑板上写上 4、5、6、7、8、9、10 各数:

1) 如果从左向右, 按照次序数, 什么位置上是数 5? 是数

7?是数 10?如果从右向左,按照次序,在什么位置上是数 8?是数 10?是数 5?是数 4?

2) 如果从左向右,试说出在第四个位置上是什么数?如果从右向左,试说出在第四个位置上是什么数?

10. 按照次序,试说出 3 后面的一个数, 5 后面的一个数, 1 后面的一个数, 8 后面的一个数。试说出 6 前面的一个数, 2 前面的一个数, 4 前面的一个数, 1 前面的一个数, 10 前面的一个数。

11. 试按照次序,说出 7 以后的各数, 1 以后的各数, 9 以后的各数, 0 以后的各数。试按次序,说出 3 以前的各数, 5 以前的各数, 8 以前的各数, 6 以前的各数。

12. 我说出一个数,试说出它后面的一个数 (教师说:“五”,学生说出它后面一个数:“六”)。(练习要进行得迅速。)

13. 我说出一个数,试说出它后面的一个数。(练习要象上题一样进行得迅速。这些练习都是为学习加 1 和减 1 的方法作准备的。)

14. 试说出小于 10 的任意一个数。再试说出下一个数。(练习可以这样组织,使学生说出在一个数的前面和后面的一列数。)

15. 按照次序,数 2 之后是一个什么数?数 0 之后是一个什么数?数 7 之后是一个什么数?数 9 之后是一个什么数?按照次序,数 1 后面的一个数应是什么数?数 4 后面的一个数应是什么数?数 5 后面的一个数应是什么数?在数 1 前面是一个什么数?在数 7 前面呢?在数 6 后面呢?在数 8 后面呢?

16. 按照次序,数 2 前面的一个数是什么数?数 4 前面的一个数呢?数 6 前面的一个数呢?按照次序,数 1 后面的一个数是什么数?数 3 后面的一个数呢?数 5 后面的一个数呢?

17. 数 2 与数 4 之间是哪些数? 数 1 与数 2 之间呢? 数 4 与数 6 之间呢? 数 8 与数 10 之间呢? 数 3 与数 7 之间包括哪些数? 数 1 与数 4 之间呢? 数 0 与数 6 之间呢?

18. 试说出与数 3 相邻的数, 与数 8 相邻的数, 与数 1 相邻的数, 与数 5 相邻的数。

19. 试完成写在黑板上的运算:

1) $2+1+2+1+1$;

2) $8-1-1-1-2-1-2$ 。

20. 1) 试把 2 加上 1, 把 3 加上 2, 把 4 加上 1。把 1 加上 3。由 4 减去 1。由 3 减去 2。

2) 5 加 1, 1 加 2, 4 减 1, 4 减 2, 5 减 3, 4 减 3。

21. 试把 3 增加 1, 由 4 减少 2, 把 3 增加 2, 由 5 减少 1。

22. 什么数比 6 小 1? 什么数比 7 大 1? 什么数比 9 大 1? 什么数比 3 小 1? 如果 3 减少 1, 得到的是什么数? 3 增加 1 呢? 8 减少 1 呢? 8 增加 1 呢? 7 增加 1 呢? 9 减少 1 呢?

23. 试把写在黑板上的每一个数: 3、7、5、8、6、9 各增加 1, 各减少 1; 试把写在黑板上的每一个数各加上 1。试把写在黑板上的每一个数各减去 1。

24. 一个学生心里选定两个数, 并且添上另一个数。他得到的数是 4。这个学生心里选定的可能是哪些数?

25. 如果一添上四, 就可以得到五。还可以怎样得到 5? 可以怎样得到 3?

26. 1) 用什么样的硬币可以得到 3 分钱? 4 分钱? 5 分钱?

2) 能否把一枚 5 分钱的硬币兑换成包括有 2 分钱在内的硬币? 能否把一枚五分的硬币兑换成包括有 1 分钱在内的硬币?