

第3讲 巧填数与算符 教师版

知识地图

【前铺知识】

一暑：数的组成和比较

从数、数字、数位与位数的认知出发，进行组数及各种数的大小比较、排序；培养孩子的数感，提升数学学习的兴趣与信心。

【本讲目标】运算求解能力

- 1.通过填数和填符号的游戏，使孩子理解加减法各部分之间的关系；
- 2.培养孩子从结果入手处理问题的能力；
- 3.增强孩子的数感能力。

【后续知识】

一春：加减巧算进阶

通过观察，发现能巧算数的特征，用挖地洞、老鼠搬家等有意思的场景创设，培养孩子对“凑整”的形象理解，从而能够快速计算，进一步培养孩子的运算能力。

【教学重点】

- 1.填数使等式和不等式成立；
- 2.填“+”“-”使算式成立（先凑目标再抵消）；
- 3.填“+”“-”使算式成立（称象法）。

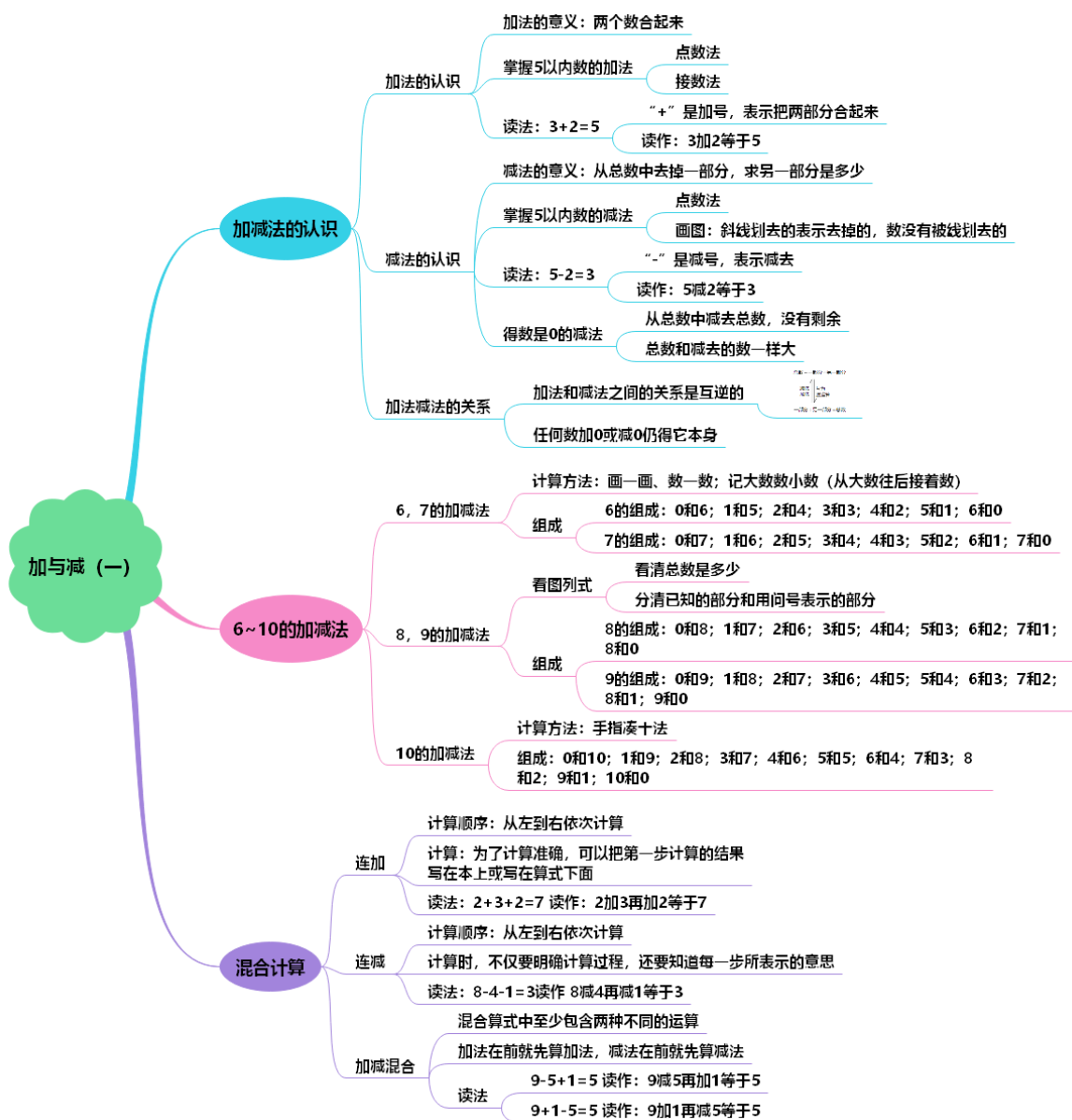
【教学难点】

- 1.算式中数字不同时，如何凑目标和抵消；
- 2.算式中有小括号时，如何凑目标和抵消。

校内衔接

内容梳理

巧填算符比直接计算要求数感更强一些，校内学习完加减法后，会有加减法的巧填数与算符，这类题目主要出现在校内教材的思考题部分。



内容展示

人教版

1. 一年级上册第5单元 6~10的认识和加减法

把0、1、2、3、4、5、6、7、8、9十个数填在□里，每个数只用一次。



$$\square + \square = \square + \square = \square + \square = \square + \square = \square + \square$$

2. 一年级上册第8单元 20以内加减法

17.* □里可以填几？

$$9 + \square < 15 \quad 18 - \square > 10 \quad 13 + \square < 19$$

3. 二年级上册 第2单元 100以内的加法与减法

把1~9这9个数按从小到大的顺序排列，中间添上一些“+”“-”，可以使计算的结果等于100。

$$12 + 3 - 4 + 5 + 67 + 8 + 9 = 100$$

现在把这9个数按从大到小的顺序排列，你能添上一些“+”“-”，使计算的结果也等于100吗？

$$987654321 = 100$$



北师大版

1.一年级上册 第3单元 加与减(一)

6. 把 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 这 8 个数分别填入 $\square$ 中。



每个数只能
用一次。

$$\square + \square = \square + \square = \square + \square = \square + \square$$

课件题目

在空格里填入合适的数, 使等式成立

$$15-7=11-\underline{\quad\quad}=\underline{\quad\quad}+5=\underline{\quad\quad}-6=\underline{\quad\quad}$$

答案 1:3

2:3

3:14

4:8

逻辑梳理

以B版为例：

模块	定位	题号	知识点	时间
开课介绍、准时红包、知识梳理				5
模块1 填数	讲解	新知探索1	等式填数	10
	练习	选1	等式填数	5
	拓展练习	选2	不等式填数	10
模块2 先凑目标 再抵消	讲解	新知探索2	抵消	5
	练习	选3	相同数凑目标	10
课间				10
模块2 先凑目标 再抵消	练习	选4	相同数凑目标（捉虫时刻）	5
	拓展练习	选5	不同数凑目标	10
	拓展练习	选6	不同数凑目标（带括号）	10
模块3 称象法	铺垫	新知探索3	称象法	5
	练习	选7	称象法	10
课间				5
挑战	讲解	挑战1	称象法	10
挑战	讲解	挑战2	称象法拓展	5
板书总结				5

版本说明：

		Q	A	B	C
模块1：填数	等式填数	√	√	√	√
	不等式填数	√	√	√	√
模块2：先凑目标再抵消	相同数凑目标	√	√	√	√
	不同数凑目标		√	√	√
	不同数凑目标（带括号）			√	√
模块3：称象法	称象法	√	√	√	√

追本溯源



加号和减号是怎么来的呢？中世纪的酒商为了表示酒桶里的酒卖了多少，会在桶上画一条像“减号”一样的小横线。当把新酒倒入酒桶时，他们就会在横线上加一竖，意思是把原线条勾销，像“加号”的样子。

到了1489年，德国数学家魏德曼经过一系列的研究和思考，在横线上加一个竖，成为“+”表示增加的意思。又在加号上去掉一个竖，成为“-”，表示减少的意思。这样就变成了我们今天见到的“+”和“-”啦。1514年，荷兰数学家V.赫克把它们作为运算符号，用在算式当中。后来法国数学家F.韦达大力宣传和提倡，“+”和“-”终于得到了世界人民的认可。

新知探索

新知1

请你帮助艾迪解决问题，完成算式吧！



一共有15个苹果，
盒子里有多少苹果？



$$\boxed{(\quad)} + 3 + 2 = 15 \longrightarrow \boxed{(\quad)} + 5 = 15$$

答案 10；10.

解析 $10 + 2 + 3 = 10 + 5 = 15$.

设计意图

本题通过计算苹果的实际问题发现，我们可以先计算出艾迪有多少苹果，这样就能简单的计算出盒子中有多少苹果。从而发现，要在空缺的等式中填空，使等式成立，可以把能计算的先计算出来。

探索1

QAB

1 在 () 里填上适当的数, 使算式成立. (填一个答案即可)

(1) () + 7 + 10 = 20

(2) () + 6 - 5 = 10

(3) () + 4 = 10 - ()

(4) 18 - () = () + 10

答案

(1) (3) + 7 + 10 = 20 .

(2) (9) + 6 - 5 = 10 .

(3) (1) + 4 = 10 - (5) . (答案不唯一)

(4) 18 - (3) = (6) + 10 . (答案不唯一)

解析

能先算的要先算, 当等式左右两边的结果不确定时, 可以先假设结果, 再进行计算.

C

2 在 () 里填上合适的数, 使算式成立. (填一个答案即可)

(1) () + 7 + 10 = 30

(2) () - 6 - 5 = 5

(3) 15 < 12 + ()

(4) 11 - () > 4

(5) () - 8 < 11 + 9

(6) 17 - 9 + () > 15 + 3 - 7

答案

(1) 13 ; (2) 16 ; (3) 答案不唯一, 大于等于4都满足条件 ; (4) 答案不唯一, 0至6都满足条件 ; (5) 答案不唯一, 8至27都满足条件 ; (6) 答案不唯一, 大于等于4都满足条件.

解析

(1) $(13) + 7 + 10 = 30$.

(2) $(16) - 6 - 5 = 5$.

(3) 要使算式右边的结果大于15, 则算式右边最小为16, 那么 $12 + () = 16$, 所以小括号里可以填4, 大于等于4的数都满足条件.

(4) 要使算式左边的结果大于4, 则算式左边最小为5, 那么 $11 - () = 5$, 所以小括号里可以填6, 0至6都满足条件.

(5) 观察算式, 把能算的先算了, 算式变成 $() - 8 < 20$. 要使算式左边的结果小于20, 则算式左边最大为19, 那么 $() - 8 = 19$, 所以小括号里可以填27, 8至27都满足条件.

(6) 观察算式, 把能算的先算了, 算式变成 $8 + () > 11$. 要使算式左边的结果大于11, 则算式左边最小为12, 那么 $8 + () = 12$, 所以小括号里可以填4, 大于等于4的数都满足条件.

探索2

QA

1 在()里填上合适的数, 使算式成立. (填一个答案即可)

(1) $11 + () < 18$

(2) $15 < 12 + ()$

(3) $17 - () > 10$

(4) $() - 2 > 14$

答案

(1) 答案不唯一, 0至6都满足条件; (2) 答案不唯一, 大于等于4都满足条件; (3) 答案不唯一, 0至6都满足条件; (4) 答案不唯一, 大于等于17都满足条件.

解析

(1) 要使算式左边的结果小于18, 则算式左边最大为17, 那么 $11 + () < 18$, 所以小括号里可以填6, 0至6都满足条件.

(2) 要使算式右边的结果大于15, 则算式右边最小为16, 那么 $12 + () = 16$, 所以小括号里可以填4, 大于等于4的数都满足条件.

(3) 要使算式左边的结果大于10, 则算式左边最小为11, 那么 $17 - () = 11$, 所以小括号里可以填6, 0至6都满足条件.

(4) 要使算式左边的结果大于14, 则算式左边最小为15, 那么 $() - 2 = 15$, 所以小括号里可以填17, 大于等于17都满足条件。

B

2 在 () 里填上合适的数, 使算式成立。(填一个答案即可)

(1) $15 < 12 + ()$

(2) $11 - () > 4$

(3) $() - 8 < 11 + 9$

(4) $17 - 9 + () > 15 + 3 - 7$

答案 (1) 答案不唯一, 大于等于4都满足条件; (2) 答案不唯一, 0至6都满足条件; (3) 答案不唯一, 8至27都满足条件; (4) 答案不唯一, 大于等于4都满足条件。

解析 (1) 要使算式右边的结果大于15, 则算式右边最小为16, 那么 $12 + () = 16$, 所以小括号里可以填4, 大于等于4的数都满足条件。

(2) 要使算式左边的结果大于4, 则算式左边最小为5, 那么 $11 - () = 5$, 所以小括号里可以填6, 0至6都满足条件。

(3) 观察算式, 把能算的先算了, 算式变成 $() - 8 < 20$ 。要使左边算式的结果小于20, 可以先确定左边算式的结果, 可以定为19, 那么 $() - 8 = 19$, 所以小括号里可以填27。按照这样的思路, 8至27都满足条件。

(4) 观察算式, 把能算的先算了, 算式变成 $8 + () > 11$ 。要使左边算式的结果大于11, 可以先确定左边算式的结果, 可以定为12, 那么 $8 + () = 12$, 所以小括号里可以填4。按照这样的思路, 大于等于4的数都满足条件。

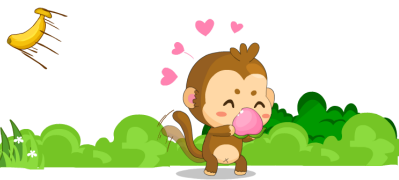
新知2

QABC

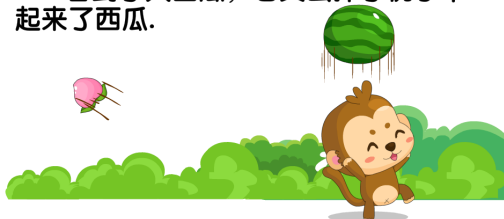
小猴子第一次下山，看什么都觉得新鲜。它看到了好吃的香蕉，于是捡了起来。



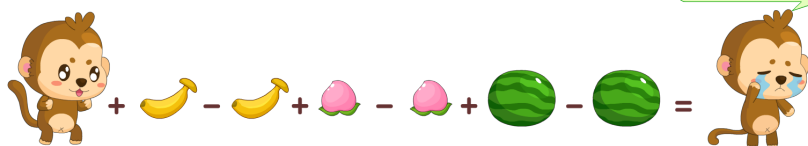
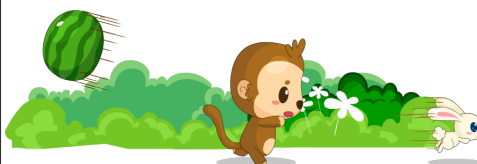
走着走着，它看到了更大的桃子，于是丢掉了香蕉捡起了桃子。



看到了大西瓜，它又丢掉了桃子举起来了西瓜。



最后，它又丢掉了西瓜去追蹦蹦跳跳的小兔子，结果也没追到。



我什么都没有了。

答案 加减抵消。

解析 在算式中，加上并减去同一个数，结果相当于没加也没减，即一加一减，抵消为0。

设计意图

本题通过小猴子下山捡东西的故事，说明拿到一个东西，再扔掉同一个东西，就相当于没拿也没扔，还是什么都没有。从而引出抵消，在算式中，加一个数再减去同样的数相当于没加没减，也就是“0”。

探索2

C

请在飞船中间填上“+”或“-”，使等式成立。消灭小怪物吧！

(1)     = 0

(2)     = 10

(3)      = 9

(4)      = 7

答案 答案不唯一，示例：

- (1) $2 - 2 + 2 - 2 = 0$;
 (2) $5 + 5 - 5 + 5 = 10$;
 (3) $3 + 3 + 3 + 3 - 3 = 9$;
 (4) $7 + 7 + 7 - 7 - 7 = 7$.

解析 在算式中，加上并减去同一个数，结果相当于没加也没减，即一加一减，抵消为0.

- (1) 等式左边两个2两两一组，一加一减，抵消为0.
 (2) $5 + 5 = 10$ ，另外的两个5一加一减，抵消为0.
 (3) $3 + 3 + 3 = 9$ ，另外的两个3一加一减，抵消为0.
 (4) 等式左边留下一个7，另外四个7两两一组，一加一减，抵消为0.

探索3

QAB

1 请你在飞船中间填上“+”或“-”，使等式成立。消灭小怪物吧！

(1)     = 0

(2)     = 10

(3)      = 9

(4)      = 7

答案 答案不唯一，示例：

(1) $2 - 2 + 2 - 2 = 0$ ；

(2) $5 + 5 - 5 + 5 = 10$ ；

(3) $3 + 3 + 3 + 3 - 3 = 9$ ；

(4) $7 + 7 + 7 - 7 - 7 = 7$ 。

解析 在算式中，加上并减去同一个数，结果相当于没加也没减，即一加一减，抵消为0。

(1) 等式左边两个2两两一组，一加一减，抵消为0。

(2) $5 + 5 = 10$ ，另外的两个5一加一减，抵消为0。

(3) $3 + 3 + 3 = 9$ ，另外的两个3一加一减，抵消为0。

(4) 等式左边留下一个7，另外四个7两两一组，一加一减，抵消为0。

C

2 下面是艾迪的巩固练习，请你找到艾迪做错的地方，并帮艾迪改正。

在下面每两个相邻数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

$$(1) 5 \oplus 5 \oplus 5 \ominus 5 \oplus 5 = 5$$

$$(2) 2 \oplus 2 \ominus 2 \ominus 2 \oplus 2 = 6$$



答案 (1) $5 + 5 - 5 + 5 - 5 = 5$

(2) $2 + 2 + 2 + 2 - 2 = 6$

解析 (1) 算式结果是5， $5 = 5$ ，剩余的4个5，一加一减抵消为0。

(2) 算式结果是6， $2 + 2 + 2 = 6$ ，剩下的2个2，一加一减，抵消为0。

探索4

Q

1 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

(1) $4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 = 8$

(2) $1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 = 3$

(3) $6 \quad 6 \quad 6 \quad 6 \quad 6 = 6$

答案 (1) 答案不唯一，示例： $4 + 4 + 4 - 4 = 8$ 。

(2) 答案不唯一，示例： $1 + 1 + 1 - 1 + 1 = 3$ 。

(3) 答案不唯一，示例： $6 + 6 + 6 - 6 - 6 = 6$ 。

解析 (1) $4 + 4 = 8$ ，另外的两个4一加一减，抵消为0。

(2) $1 + 1 + 1 = 3$ ，另外的两个1一加一减，抵消为0。

(3) 等式左边留下一个6，另外的四个6两两一组，一加一减，抵消为0。

AB

- 2 下面是艾迪的巩固练习，请你找到艾迪做错的地方，并帮艾迪改正。

在下面每两个相邻数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

(1) $5 \oplus 5 \oplus 5 \ominus 5 \oplus 5 = 5$

(2) $2 \oplus 2 \ominus 2 \ominus 2 \oplus 2 = 6$



答案 (1) $5 + 5 - 5 + 5 - 5 = 5$

(2) $2 + 2 + 2 + 2 - 2 = 6$

解析 (1) 算式结果是5， $5 = 5$ ，剩余的4个5，一加一减抵消为0。

(2) 算式结果是6， $2 + 2 + 2 = 6$ ，剩下的2个2，一加一减，抵消为0。

C

- 3 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

(1) $2 \quad 2 \quad 2 \quad 1 \quad 1 \quad 1 = 1$

(2) $2 \quad 2 \quad 2 \quad 1 \quad 1 \quad 1 = 5$

答案 (1) 答案不唯一，示例如下：

$$2 - 2 + 2 - 1 + 1 - 1 = 1.$$

(2) 答案不唯一，示例如下：

$$2 + 2 + 2 + 1 - 1 - 1 = 5.$$

- 解析** (1) 观察算式，用等式左边凑出等式右边的数后，剩下的数加减抵消为0即可。
 (2) 观察算式，用等式左边凑出等式右边的数后，剩下的数加减抵消为0即可。

探索5

Q

- 1 下面是艾迪的巩固练习，请你找到艾迪做错的地方，并帮艾迪改正。

在下面每两个相邻数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

(1) $5 \oplus 5 \oplus 5 \ominus 5 \oplus 5 = 5$

(2) $2 \oplus 2 \ominus 2 \ominus 2 \oplus 2 = 6$



- 答案** (1) $5 + 5 - 5 + 5 - 5 = 5$
 (2) $2 + 2 + 2 + 2 - 2 = 6$

- 解析** (1) 算式结果是5， $5 = 5$ ，剩余的4个5，一加一减抵消为0。
 (2) 算式结果是6， $2 + 2 + 2 = 6$ ，剩下的2个2，一加一减，抵消为0。

AB

- 2 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

- (1) $2 \quad 2 \quad 2 \quad 1 \quad 1 \quad 1 = 1$
 (2) $2 \quad 2 \quad 2 \quad 1 \quad 1 \quad 1 = 5$

答案 (1) 答案不唯一，示例如下：

$$2 - 2 + 2 - 1 + 1 - 1 = 1.$$

(2) 答案不唯一，示例如下：

$$2 + 2 + 2 + 1 - 1 - 1 = 5.$$

解析 (1) 观察算式，用等式左边凑出等式右边的数后，剩下的数加减抵消为0即可。

(2) 观察算式，用等式左边凑出等式右边的数后，剩下的数加减抵消为0即可。

C

3 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

(1) $5 \quad 5 \quad (5 \quad 4) \quad 4 = 5$

(2) $7 \quad 7 \quad (7 \quad 3) \quad 3 = 1$

(3) $6 \quad 6 \quad (6 \quad 3) \quad 3 = 0$

答案 (1) 答案不唯一。

$$5 - 5 + (5 - 4) + 4 = 5$$

(2) 答案不唯一。

$$7 - 7 + (7 - 3) - 3 = 1$$

(3) 答案不唯一。

$$6 + 6 - (6 + 3) - 3 = 0$$

解析 (1) 小括号里可以填“+”或“-”，填“+”结果是9，填“-”结果是1。观察算式，用等式左边凑出等式右边的数，同时确定小括号里的运算符号，剩下的数加减抵消为0即可。

(2) 小括号里可以填“+”或“-”，填“+”结果是10，填“-”结果是4。观察算式，用等式左边凑出等式右边的数，同时确定小括号里的运算符号，剩下的数加减抵消为0即可。

(3) 小括号里可以填“+”或“-”，填“+”结果是9，填“-”结果是3。观察算式，用等式左边凑出等式右边的数，同时确定小括号里的运算符号，剩下的数加减抵消为0即可。

探索6

A

1 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

$$(1) 2 \quad 2 \quad 2 \quad 1 \quad 1 \quad 1 = 3$$

$$(2) 2 \quad 2 \quad 2 \quad 1 \quad 1 \quad 1 = 7$$

答案

$$(1) 2 + 2 - 2 + 1 + 1 - 1 = 3$$

$$(2) 2 + 2 + 2 + 1 + 1 - 1 = 7$$

解析

(1) 结果是3， $2 + 1 = 3$ ，剩下的数一加一减抵消为0。

(2) 结果是7， $2 + 2 + 2 + 1 = 7$ ，剩下的数一加一减抵消为0。

B

2 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

$$(1) 5 \quad 5 \quad (5 \quad 4) \quad 4 = 5$$

$$(2) 7 \quad 7 \quad (7 \quad 3) \quad 3 = 1$$

$$(3) 6 \quad 6 \quad (6 \quad 3) \quad 3 = 0$$

答案

(1) 答案不唯一。

$$5 - 5 + (5 - 4) + 4 = 5$$

(2) 答案不唯一。

$$7 - 7 + (7 - 3) - 3 = 1$$

$$(3) 6 + 6 - (6 + 3) - 3 = 0$$

解析

(1) 小括号里可以填“+”或“-”，填“+”结果是9，填“-”结果是1。观察算式，用等式左边凑出等式右边的数，同时确定小括号里的运算符号，剩下的数加减抵消为0即可。

(2) 小括号里可以填“+”或“-”，填“+”结果是10，填“-”结果是4。观察算式，用等式左边凑出等式右边的数，同时确定小括号里的运算符号，剩下的数加减抵消为0即可。

(3) 小括号里可以填“+”或“-”，填“+”结果是9，填“-”结果是3。观察算式，用等式左边凑出等式右边的数，同时确定小括号里的运算符号，剩下的数加减抵消为0即可。

新知3

QABC



答案 中间的石头

解析 中间的石头重量最接近且不超过大象。

 设计意图

曹冲称象的故事告诉我们，如果想称出大象的重量，我们需要选择一块最接近且不超过大象重量的时候。那我们在算式中，也想应该选择组成一个最接近目标的数，再完成目标。

探索6

Q

1 在合适的地方填上“+”，使等式成立。（位置相邻的数字可以组成一个数）

(1) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 19$

(2) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 37$

答案 (1) $12 + 3 + 4 = 19$.

(2) $1 + 2 + 34 = 37$.

解析 (1) 要使等号右边等于19，先在左边找一个比较接近19的数，是12；因为 $12 + 7 = 19$ ，其中7可以通过 $3 + 4$ 凑出来，于是可得正确答案： $12 + 3 + 4 = 19$.

(2) 要使等号右边等于37，先在左边找一个比较接近37的数，是34；因为 $34 + 3 = 37$ ，其3可以通过 $1 + 2$ 凑出来，于是可得正确答案： $1 + 2 + 34 = 37$.

C

2 在合适的地方填上“+”，使等式成立。（位置相邻的数字可以组成一个数）

(1) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 = 60$

(2) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 84$

答案 (1) $12 + 3 + 45 = 60$.

(2) $1 + 23 + 4 + 56 = 84$.

解析 (1) 要使等号右边等于60，先在左边找一个比较接近60的数，是45；因为 $45 + 15 = 60$ ，其中15可以通过 $12 + 3$ 凑出来，于是可得正确答案： $12 + 3 + 45 = 60$.

(2) 要使等号右边等于84, 先在左边找一个比较接近84的数, 是56; 因为 $56 + 28 = 84$, 其中28可以通过 $1 + 23 + 4$ 凑出来, 于是可得正确答案: $1 + 23 + 4 + 56 = 84$.

探索7

A

1 在合适的地方填上“+”, 使等式成立. (位置相邻的数字可以组成一个数)

(1) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 19$

(2) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 37$

答案

(1) $12 + 3 + 4 = 19$.

(2) $1 + 2 + 34 = 37$.

解析

(1) 要使等号右边等于19, 先在左边找一个比较接近19的数, 是12; 因为 $12 + 7 = 19$, 其中7可以通过 $3 + 4$ 凑出来, 于是可得正确答案: $12 + 3 + 4 = 19$.

(2) 要使等号右边等于37, 先在左边找一个比较接近37的数, 是34; 因为 $34 + 3 = 37$, 其中3可以通过 $1 + 2$ 凑出来, 于是可得正确答案: $1 + 2 + 34 = 37$.

B

2 在合适的地方填上“+”, 使等式成立. (位置相邻的数字可以组成一个数)

(1) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 = 60$

(2) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 84$

答案

(1) $12 + 3 + 45 = 60$.

(2) $1 + 23 + 4 + 56 = 84$.

解析

(1) 要使等号右边等于60, 先在左边找一个比较接近60的数, 是45; 因为 $45 + 15 = 60$, 其中15可以通过 $12 + 3$ 凑出来, 于是可得正确答案: $12 + 3 + 45 = 60$.

(2) 要使等号右边等于84, 先在左边找一个比较接近84的数, 是56; 因为 $56 + 28 = 84$, 其中28可以通过 $1 + 23 + 4$ 凑出来, 于是可得正确答案: $1 + 23 + 4 + 56 = 84$.

C

3 在合适的地方填上“+”, 使等式成立. (位置相邻的数字可以组成一个数)

(1) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 102$

(2) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 = 127$

答案

(1) $12 + 34 + 56 = 102$.

(2) $12 + 3 + 45 + 67 = 127$.

解析

(1) 要使等号右边等于102, 先在左边找一个比较接近102的数, 是56; 因为 $56 + 46 = 102$, 其中46可以通过 $12 + 34$ 凑出来, 于是可得正确答案: $12 + 34 + 56 = 102$.

(2) 要使等号右边等于127, 先在左边找一个比较接近127的数, 是123, 但它无法和剩下的数凑出正确答案, 所以可以选择稍小一些的67; 因为 $67 + 60 = 127$, 在剩下的数中继续寻找一个比较接近60的数, 是45; 因为 $45 + 15 = 60$, 其中15可以通过 $12 + 3$ 凑出来, 于是可得正确答案: $12 + 3 + 45 + 67 = 127$.

挑战题

A版挑战

在合适的地方填上“+”，使等式成立。（位置相邻的数字可以组成一个数）

(1) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 = 60$

(2) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 75$

答案

(1) $12 + 3 + 45 = 60$.

(2) $12 + 3 + 4 + 56 = 75$ 或 $1 + 23 + 45 + 6 = 75$.

解析

(1) 要使等号右边等于60，先在左边找一个比较接近60的数，是45；因为 $45 + 15 = 60$ ，其中15可以通过 $12 + 3$ 凑出来，于是可得正确答案： $12 + 3 + 45 = 60$.

(2) 要使等号右边等于75，先在左边找一个比较接近75的数，比如56；因为 $56 + 19 = 75$ ，其中19可以通过 $12 + 3 + 4$ 凑出来，于是可得正确答案： $12 + 3 + 4 + 56 = 75$ ；本题中接近75的还有45，因为 $45 + 30 = 75$ ，其中30可以通过 $23 + 1 + 6$ 凑出来，于是还可得另一个答案： $1 + 23 + 45 + 6 = 75$.

B版挑战

1 在合适的地方填上“+”，使等式成立。（位置相邻的数字可以组成一个数）

(1) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 75$

(2) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 = 82$

答案

(1) $12 + 3 + 4 + 56 = 75$ 或 $1 + 23 + 45 + 6 = 75$.

(2) 答案不唯一 .

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67 = 82$.

解析

(1) 要使等号右边等于75，先在左边找一个比较接近75的数，比如56；因为 $56 + 19 = 75$ ，其中19可以通过 $12 + 3 + 4$ 凑出来，于是可得正确答案： $12 + 3 + 4 + 56 = 75$ ；本题中

接近75的还有45，因为 $45 + 30 = 75$ ，其中30可以通过 $23 + 1 + 6$ 凑出来，于是还可得另一个答案： $1 + 23 + 45 + 6 = 75$ 。

(2) 要使等号右边等于82，先在左边找一个比较接近82的数，是67，因为 $67 + 15 = 82$ ，其中15可以通过 $1 + 2 + 3 + 4 + 5$ 凑出来，于是可得正确答案： $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 67 = 82$ ；本题中接近82的还有56，因为 $56 + 26 = 82$ ，其中26可以通过 $12 + 3 + 4 + 7$ 凑出来，于是还可得一个答案： $12 + 3 + 4 + 56 + 7 = 82$ ；接近82的还有45，因为 $45 + 37 = 82$ ，其中37可以通过 $1 + 23 + 6 + 7$ 凑出来，于是还可得一个答案： $1 + 23 + 45 + 6 + 7 = 82$ 。

2 在合适的地方填上“+”，使等式成立（位置相邻的数字可以组成一个数），共有 _____ 种不同的填法。

$$6 \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 = 75$$

答案 2

解析 想要找到有几种填法，需要枚举进行尝试，从大到小开始尝试。

(1) 首先尝试最大组成65。因为 $60 + 10 = 75$ ，其中10可以通过 $1 + 2 + 3 + 4$ 凑出来，于是可得一种正确答案： $65 + 4 + 3 + 2 + 1 = 75$ 。

(2) 接下来尝试最大组成54。因为 $54 + 21 = 75$ ，21无法通过剩下的数字得到，所以不可以。

(3) 接下来尝试最大组成43。因为 $43 + 32 = 75$ ，其中32可以通过 $6 + 5 + 21$ 凑出来，于是可得一种正确答案： $6 + 5 + 43 + 21 = 75$ 。

(4) 接下来尝试最大组成32。因为 $32 + 43 = 75$ ，43无法通过剩下的数字得到，所以不可以。

(5) 最大是21的情况，无。

所以一共有2种。

C版挑战

1

在合适的地方填上“+”，使等式成立（位置相邻的数字可以组成一个数），共有 _____ 种不同的填法。

$$6 \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 = 75$$

答案 2

解析 想要找到有几种填法，需要枚举进行尝试，从大到小开始尝试。

（1）首先尝试最大组成65。因为 $60 + 10 = 75$ ，其中10可以通过 $1 + 2 + 3 + 4$ 凑出来，于是可得一种正确答案： $65 + 4 + 3 + 2 + 1 = 75$ 。

（2）接下来尝试最大组成54。因为 $54 + 21 = 75$ ，21无法通过剩下的数字得到，所以不可以。

（3）接下来尝试最大组成43。因为 $43 + 32 = 75$ ，其中32可以通过 $6 + 5 + 21$ 凑出来，于是可得一种正确答案： $6 + 5 + 43 + 21 = 75$ 。

（4）接下来尝试最大组成32。因为 $32 + 43 = 75$ ，43无法通过剩下的数字得到，所以不可以。

（5）最大是21的情况，无。

所以一共有2种。

2 在合适的地方填上“+”，使等式成立（位置相邻的数字可以组成一个数），共有 _____ 种不同的填法。

$$7 \quad 6 \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 = 91$$

答案 2

解析 想要找到有几种填法，需要枚举进行尝试，从小到大枚举。

（1）首先尝试最大组成76。因为 $76 + 15 = 91$ ，其中15可以通过 $1 + 2 + 3 + 4 + 5$ 凑出来，于是可得一种正确答案： $76 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 91$ 。

（2）接下来尝试最大组成65。因为 $65 + 26 = 91$ ，26无法通过剩下的数字得到，所以不可以。

（3）接下来尝试最大组成54。因为 $54 + 37 = 91$ ，其中37可以通过 $7 + 6 + 3 + 21$ 凑出来，于是可得一种正确答案： $7 + 6 + 54 + 3 + 21 = 91$ 。

(4) 接下来尝试最大组成43。因为 $43 + 48 = 91$ ，48无法通过剩下的数字得到，所以不可以。

(5) 接下来尝试最大组成32。因为 $32 + 59 = 91$ ，59无法通过剩下的数字得到，所以不可以。

(6) 最大是21的情况，无。

所以一共有2种。

3 在下面算式的“○”中填入“+”或“-”，使得结果尽可能大，那么结果最大是 _____。

$$12 - (4 \bigcirc 3) \bigcirc (2 \bigcirc 1)$$

答案 14

解析 要想使结果最大，就要让减的数尽量小，加的数尽量大，因此答案是：

$$12 - (4 - 3) + (2 + 1) = 14.$$

4 在下面算式的“○”中填入“+”或“-”，使得结果尽可能小，那么结果最小是 _____。

$$45 \bigcirc (15 \bigcirc 10) + (2 \bigcirc 1)$$

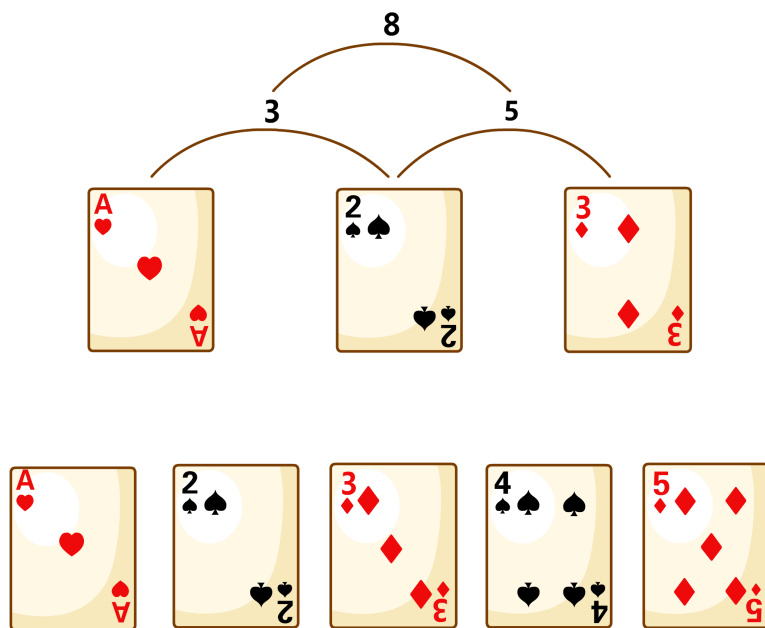
答案 21

解析 要想使结果最小，就要让减的数尽量大，加的数尽量的小，所以45的后面可以填“-”，15和10中间填“+”，2和1中间填“-”，这样得到的结果是最小的，因此答案是：

$$45 - (15 + 10) + (2 - 1) = 21.$$

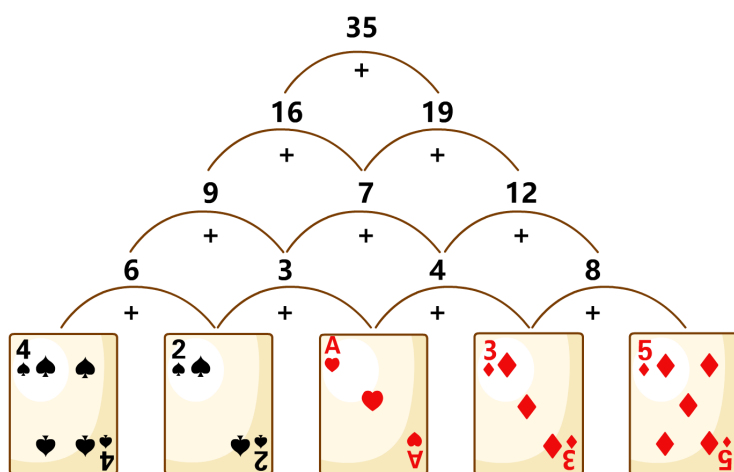
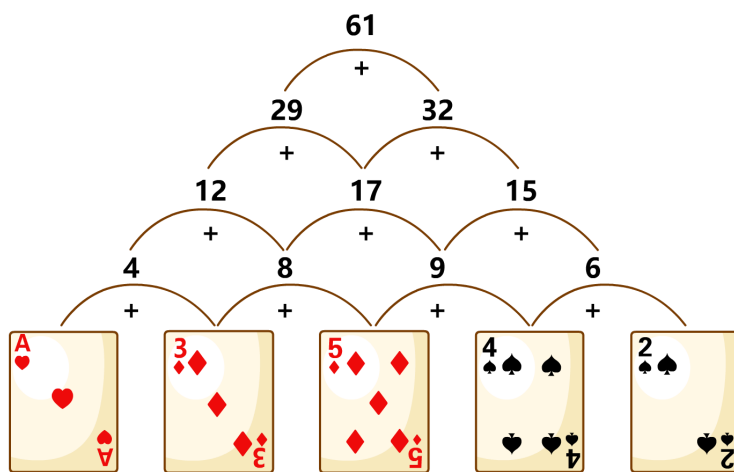
拓展题

- 1 如图是一种扑克牌游戏，用A、2、3这三张扑克牌可以凑出8，请你仔细观察寻找游戏的规则，并用A、2、3、4、5这五张扑克牌凑出不同的数，五张牌的位置可以变化。请问凑出的这些数最大是多少？最小是多少？（扑克牌中的“A”表示1）

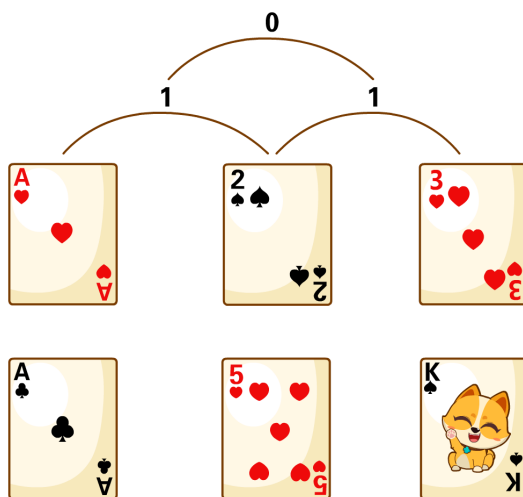


答案 最大是61，最小是35。

解析 通过尝试可以发现中间的扑克牌越大，最后凑出的数就越大，中间扑克牌越小，凑出的数就越小。这是因为中间的扑克牌在计算过程中使用的次数比两边的扑克牌要多，所以最大是61，最小是35。

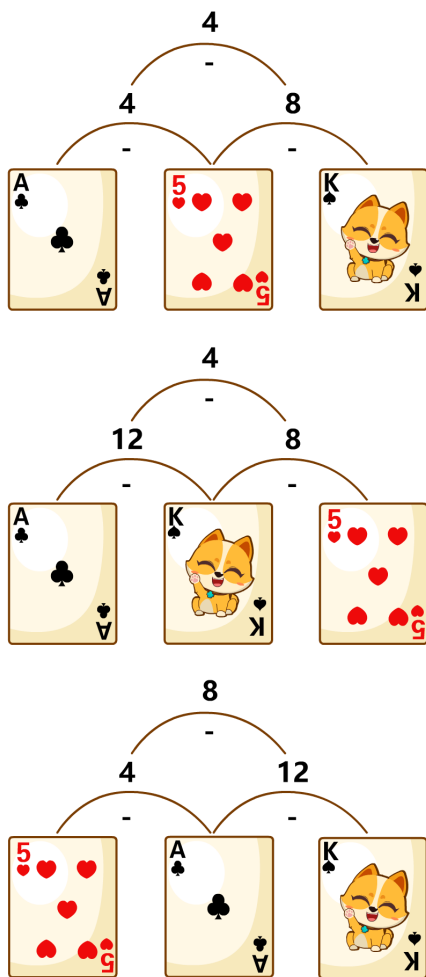


- 2 如图是一种扑克牌游戏，用A、2、3这三张扑克牌可以凑出0，请你仔细观察寻找游戏的规则，并按此规则，用A、5、K这三张扑克牌凑出不同的数，三张牌的位置可以变化．请问凑出的这些数可能是多少？（扑克牌中的“A”表示1，“K”表示13）



答案 4和8 .

解析 首先仔细观察这些数，寻找规律，可以发现上面一层的数都是由下面两数相减得到的，所以答案如下图，一共有三种情况，两个答案。观察可以发现，两边的牌交换位置结果不变，所以只需要考虑中间牌变化即可。



3 已知“★”代表一种新的运算符号，且 $1★3 = 5$ ， $6★9 = 16$ ， $5★7 = 13$ ，那么 $2★8 = \underline{\quad}$ 。

答案 11

解析 通过观察能够发现规律，★前后两个数的和比最后的结果少1，所以 $2★8$ 的结果为

$$2 + 8 + 1 = 11 .$$

故答案为：11 .

4 已知“ $\star$ ”和“ $\rightarrow$ ”代表两种新的运算符号，且

$$2\star 3 = 6, 7\star 9 = 17, 6\star 7 = 14,$$

$$2 \rightarrow 3 = 4, 6 \rightarrow 9 = 14, 5 \rightarrow 7 = 11,$$

那么请在下面的 $\bigcirc$ 中填入“ $\star$ ”或“ $\rightarrow$ ”使得算式成立。

$$1 \bigcirc 1 \bigcirc 1 = 1, 1 \bigcirc 1 \bigcirc 1 = 3.$$

答案 $1 \rightarrow 1 \rightarrow 1 = 1; 1 \rightarrow 1 \star 1 = 3.$

解析 $1 \rightarrow 1 \rightarrow 1 = 1; 1 \rightarrow 1 \star 1 = 3$ （两个符号交换也成立），

通过观察能够发现规律，运算符号为 $\star$ 的算式， $\star$ 前后两个数的和比结果少1，

所以结果为两个数的和加1；运算符号为 $\rightarrow$ 的算式， $\rightarrow$ 前后两个数的和比结果多1，

所以结果为两个数的和减1，

先看第一个算式，三个1作运算，最后结果为1，需要消掉两个1，留下一个1，

优先考虑会减掉1的 $\rightarrow$ ，两个 $\bigcirc$ 都填 $\rightarrow$ 验证式子成立；

第二个式子，三个1作运算结果为3，考虑需要加1的和需要减1的 $\rightarrow$ 的结合，

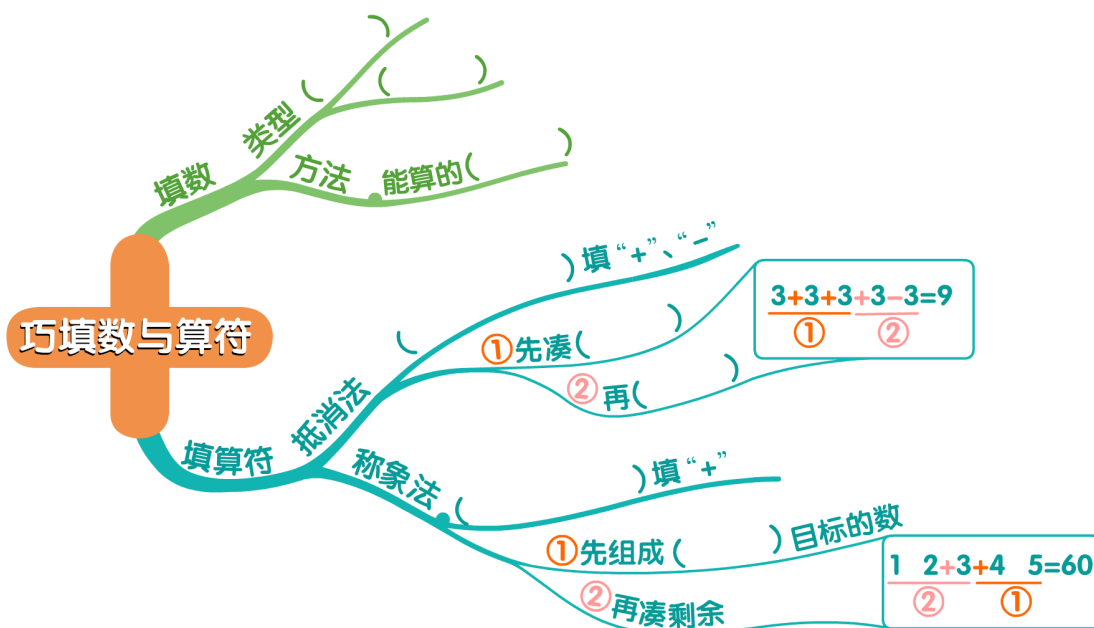
两个 $\bigcirc$ 分别填入 $\bigcirc$ 、 $\rightarrow$ ，验证式子成立。

5 把100个桃子分给6只猴子，每只猴子分得的桃子数都要含有数字6，请你用加法算式表示分配方法。

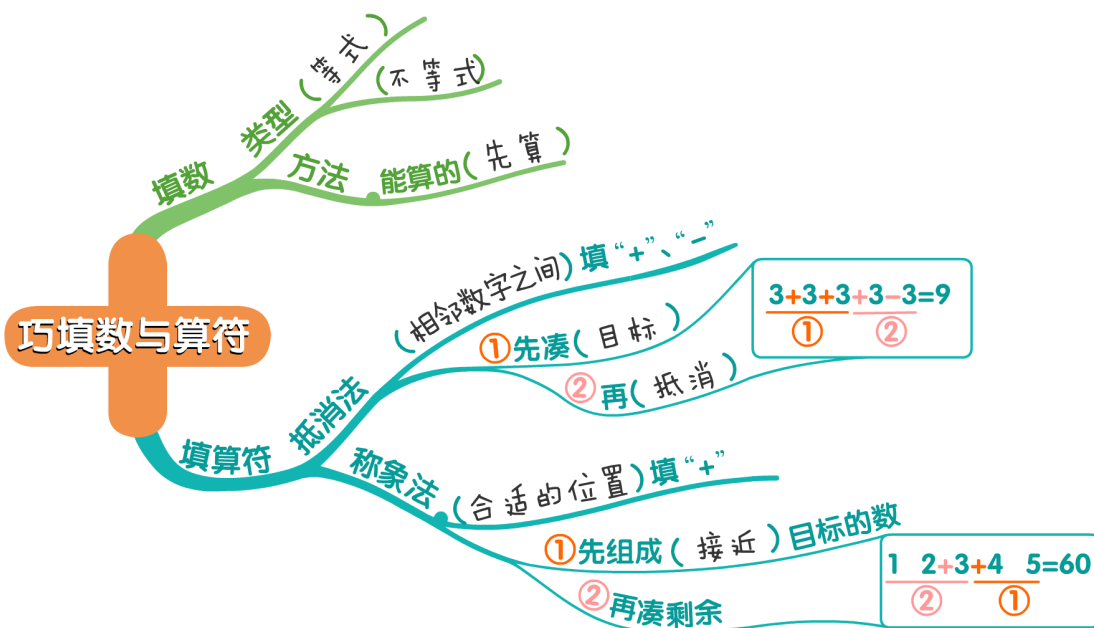
答案 $60 + 16 + 6 + 6 + 6 + 6 = 100$

解析 要求每只猴子分得的桃子数都要含有数字6，那么数字6只能在个位或者十位上，又发现最多只能有一个数十位上有数字6，那么其余5只猴子的数字6必须在个位上。如果所有数的6都在个位上， $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 36$ 发现不可能，所以必须有一个6在十位上，那么6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 100，尝试发现 $60 + 16 + 6 + 6 + 6 + 6 = 100$ 满足条件。

思维导图



答案



解析 见答案

本讲巩固

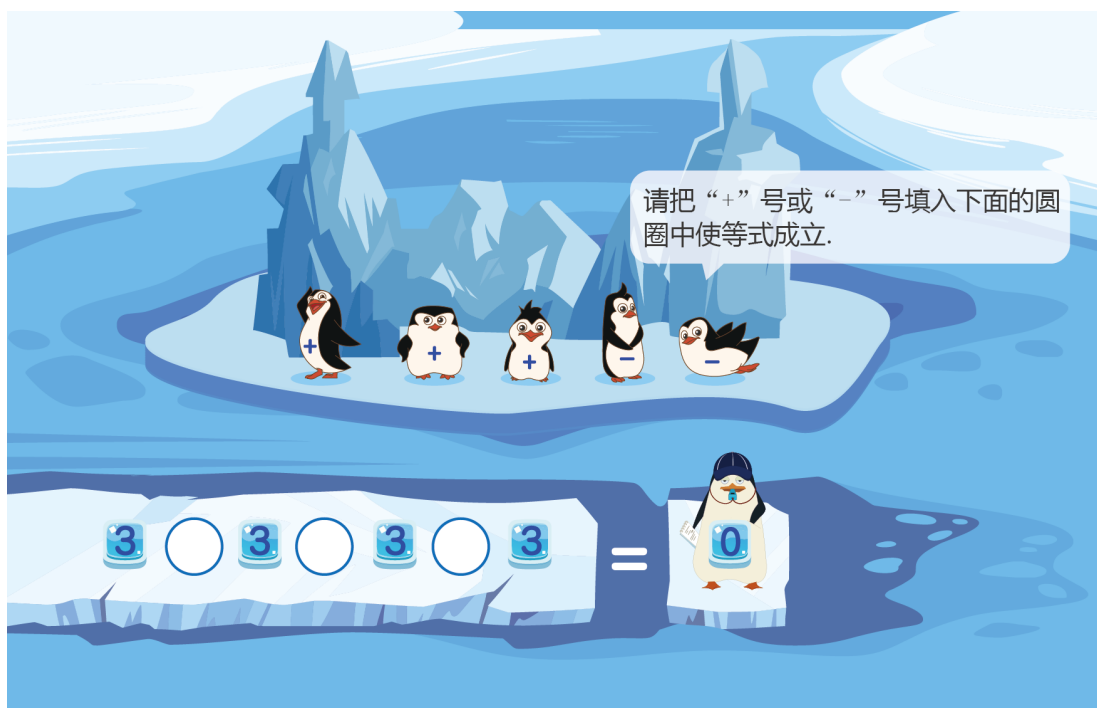
Q版：萌娃小讲师；1、2；生活应用

A版：萌娃小讲师；1、2；生活应用

B版：萌娃小讲师；1、3、5；生活应用

C版：萌娃小讲师；1、2、3、4、5、6；生活应用

萌娃小讲师



小朋友，请你打开芝麻书，翻到第3讲，把你的思考过程讲一讲吧！

答案 答案不唯一，示例： $3 + 3 - 3 - 3 = 0$.

解析 两两一组，一加一减，抵消为0.

本讲巩固

1 在 () 里填上适当的数, 使算式成立. (填一个答案即可)

(1) () $+ 3 + 8 = 15$

(2) () $- 3 - 6 = 8$

(3) $10 + 2 > ()$.

(4) () $- 6 < 16$

答案 (1) 4 .

(2) 17 .

(3) 0 - 11 中的任意数 .

(4) 6 - 21 中的任意数 .

解析 (1) (4) $+ 3 + 8 = 15$.

(2) (17) $- 3 - 6 = 8$.

(3) 能算的先算, 算式左边结果是12, 所以右边的数只要比12小即可 .

(4) 先确定算式左边的结果, 要求小于16, 可以用15计算, 那么小括号中填21即可. 同理, 6 - 21 都满足条件 .

2 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”, 使等式成立 .

(1) 3 3 3 3 = 0

(2) 6 6 6 6 = 12

答案 (1) 答案不唯一, 示例: $3 + 3 - 3 - 3 = 0$.

(2) 答案不唯一, 示例: $6 + 6 + 6 - 6 = 12$.

解析 (1) 四个3两两一组, 一加一减, 抵消为0 .

(2) $6 + 6 = 12$, 另外的两个6一加一减, 抵消为0 .

3 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 6$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 10$$

答案 答案不唯一。示例： $4 + 4 - 4 + 2 + 2 - 2 = 6$ ； $4 + 4 + 4 + 2 - 2 - 2 = 10$ 。

解析 观察算式，用等式左边凑出等式右边的数后，剩下的数加减抵消为0即可。

4 在下面每两个相邻的数字之间填上“+”或“-”，使等式成立。

$$7 \quad (7 \quad 2) \quad 2 \quad 2 = 12$$

$$6 \quad (6 \quad 1) \quad 1 \quad 1 = 1$$

答案 答案不唯一。示例： $7 + (7 - 2) + 2 - 2 = 12$ ； $6 - (6 - 1) + 1 - 1 = 1$ 。

解析 观察算式，小括号中只能填“+”和“-”，尝试用等式左边凑出等式右边的数后，剩下的数加减抵消为0即可。

5 在合适的地方填上“+”，使等式成立。（位置相邻的数字可以组成一个数）

$$(1) \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 = 69$$

$$(2) \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 66$$

答案 (1) $1 + 23 + 45 = 69$ 。

(2) 答案不唯一。 $1 + 2 + 3 + 4 + 56 = 66$ 。

解析 (1) 要使等号右边等于69，先在左边找一个比较接近69的数，是45；因为 $45 + 24 = 69$ ，其中24可以通过 $1 + 23$ 凑出来，于是可得正确答案： $1 + 23 + 45 = 69$ 。

(2) 要使等号右边等于66, 先在左边找一个比较接近66的数, 是56; 因为 $56 + 10 = 66$, 其中10可以通过 $1 + 2 + 3 + 4$ 凑出来, 于是可得正确答案: $1 + 2 + 3 + 4 + 56 = 66$.

6 在下面算式的“○”中填入“+”或“-”, 使得结果尽可能小, 那么结果最小是 _____.

$$16 \bigcirc (5 \bigcirc 7) + (8 \bigcirc 6)$$

答案 6

解析 要想使结果最小, 就要减去尽量大的数, 加上尽量小的数, 因此得到答案

$$16 - (5 + 7) + (8 - 6) = 6.$$

生活应用



小朋友, 想一想在平时的生活中还有哪些情况下会用到凑数呢?

答案 略

解析 略

大开眼界

来源：2017年环亚太杯一年级初赛竞赛第2题

在以下算式填上什么数字会使算式正确？

Fill in the blank with a number to make the math right.

$$17 + \underline{\hspace{2cm}} - 42 = 39 .$$

答案 64

解析 $17 + 64 - 42 = 39 .$

延伸阅读

等号是谁发明的

1557年英国剑桥大学的罗伯特·雷科德在自己出版的《砺智石》一书中首次采用现今通用的等号——“=”。他在书中写到：为了避免乏味地重复“等号”一词，我将像我在工作中经常使用的那样，用一对平行线或者说等长的双胞胎线“=”表示，因为没有什么符号比两条平行线更能简洁直观地表示等于了。

后来德国数学家莱布尼兹倡议把“=”作为等号。不过，这符号的推广很缓慢，其后的著名人物如开普勒、伽里略与费马等人常以文字或缩写语如aequals, aeqantar, ae, esgale 等表示相等；1637年，笛卡儿还以“=”表示现代“±”号之意。直至十七世纪末期，以“=”为等号才被人们所接受。

由于使用的比较频繁，在历史过程中增加各种变形。

$\overset{\wedge}{=}$	估计	$\overset{\cdot}{=}$	几何等于	$\equiv$	等于	$\simeq$	渐近等于
$\overset{\vee}{=}$	等角于	$\overset{\circ}{=}$	几何等于	$\equiv$	全等于	$\napprox$	不渐近等于
$\overset{\star}{=}$	星等号	$\overset{\cdot}{=}$	像或近似于	$\neq$	不等于	$\approx$	约等于
$\overset{\Delta}{=}$	Delta 等于	$\overset{\cdot}{=}$	近似于或像	$\equiv$	恒等于	$\napprox$	不约等于
$\overset{\text{def}}{=}$	按定义等于	$\overset{\cdot}{=}$	冒号等号	$\neq$	不恒等于	$\approx$	约等于或等于
$\overset{?}{=}$	问号等于	$\overset{\cdot}{=}$	等号冒号	$\equiv$	完全等于	$\napprox$	近似但不真实等于
$\overset{\circ}{=}$	圆圈等于	$\overset{\circ}{=}$	圆圈在等于中			$\napprox$	不近似也不真实等于

大于号和小于号的产生

两个量之间进行比较，会得出“等于”“大于”和“小于”三种结果。等号用“=”表示，“大于”和“小于”怎么办呢？1631年，英国数学家T.哈里奥特首先用符号“>”表示“大于”，“<”表示“小于”。与哈里奥特同时代的一些数学家也创造了另外的符号表示大小关系，但都因为表示方法不容易记忆，很快就被淘汰了。而大于号“>”和小于号“<”则得到了人们的普遍认可，沿用至今。



比较符号的含义

(1)“=”“>”“<”统称为比较符号。等号“=”，表示数与数、算式与算式、数与算式的相等关系。例如： $a=b$ ， $5+8=10+3$ ， $a+3=8$ 。

(2)大于号“>”表示一个数（或算式）比另一个数（或算式）大。例如： $8>5$ ， $a>b$ ， $a+3>8$

(3)小于号“<”表示一个数（或算式）比另一个数（或算式）小。例如： $5<8$ ， $b<a$ ， $8<a+3$ 。

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has rounded corners on the left side and a small yellow tab at the top center.