

第2讲 算式中的代换 教师版

知识地图

【前铺知识】

一秋：天平代换

让孩子理解如何通过一个物体，找到另外两者之间的数量关系，学会将相同数量进行代换；学会用巧妙的方法解决简单的换一换问题，进一步培养孩子灵活解决问题的能力。

【本讲内容】运算求解能力

(1) 通过仔细观察，寻找解决问题的突破口，用相等的概念和对比的方式进行推理解决问题；(2) 帮助孩子初步形成代换意识。

【后续知识】

二暑：图文算式进阶

进一步学习图文中的换一换，接触有图形的算式；通过逐步推理，找一找换一换，培养孩子的逻辑思维能力及代换思想。

【教学重点】

- 1、能够熟练计算只有一种图形的算式；
- 2、能够进行替换，将多种图形的算式变为只有一种图形的算式。

【教学难点】

- 1、理解算式的含义；
- 2、如何进行替换。

校内衔接

内容梳理

一二年级阶段，校内教材出现代换的内容非常少，在北师大版和冀教版学习加减法的时候，会偶尔出现图文算式的形式，人教版没有出现过类似题目；在校内，学生4年级会正式学习方程。

内容展示

北师大版

一年级上册 第8单元 10以内的加法和减法



$$\triangle + \triangle = 4$$

$$\bigcirc - \triangle = 3$$

$$\triangle = (\quad) \quad \bigcirc = (\quad)$$

二年级上册 第1单元 加与减

想一想，填一填。

(1) $\star + \star = 12$	$\triangle + \triangle + \triangle + \triangle = 12$
$\star = (\quad)$	$\triangle = (\quad)$
(2) $\text{😊} + \text{😊} + \text{😊} = 12$	$\star + \star + \star + \star + \star + \star = 12$
$\text{😊} = (\quad)$	$\star = (\quad)$

冀教版

一年级上册 第5单元 10以内的加法和减法

下面算式中的水果各代表几？

(1)  + 2 = 5

 = ()

(2)  + 4 = 9

 = ()

(3) 10 -  = 3

 = ()

(4)  - 5 = 5

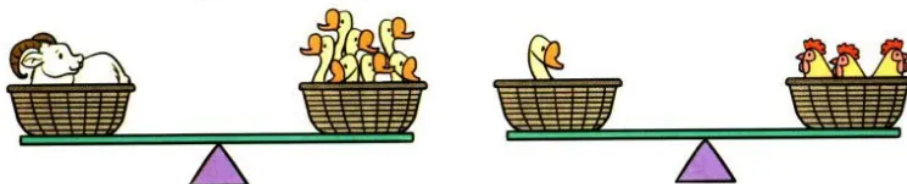
 = ()

北京版

二年级下册 第7单元 千克与克的认识



一只鸡重2千克，一只羊重多少千克？



课件题目

填一填。

$$\bullet + \bullet = 2$$

$$\blacktriangle + \blacktriangle = 4$$

$$\bullet + \blacktriangle = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\bullet = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\blacktriangle = \underline{\hspace{2cm}}$$

答案

1:3

2:1

3:2

解析

2可以分成1和1，所以圆形是1；4可以分为2和2，所以三角形是2；圆形是1，三角形是2，1和2可以合成3。

逻辑梳理

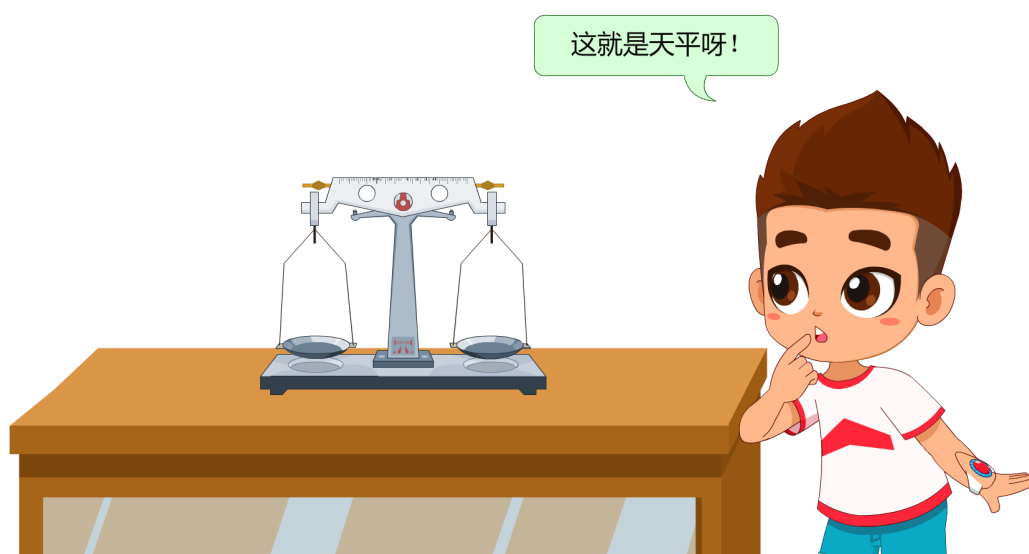
以B版为例

模块	定位	题号	知识点	互动	时间
开课介绍、准时红包、知识梳理				红包	10
模块1 简单代换	铺垫引入	新知探索1	只有一种图形	课中闯关	5
	讲解	选1	只有一种图形	课中闯关	5
	练习	选2	选1练习	课中闯关	10
	讲解	选3	从只有一种图形的算式入手	课中闯关	10
	拓展练习	选4	选3拓展练习	课中闯关	5
课间					10
模块2 复杂代换	铺垫引入	新知探索2	找关系换	课中闯关	10
	讲解	选5	找关系换	课中闯关	10
	练习	选6（捉虫时刻）	选5练习	课中闯关	10
	同类练习	选7	选5拓展练习	课中闯关	10
课间					5
挑战	讲解	挑战	打包带换	动手探索	15
板书总结					5

版本说明：

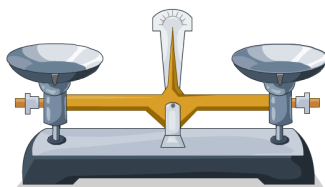
模块		Q	A	B	C
模块1 基本代换	只有一种图形	√	√	√	√
	从只有一种图形的算式入手	√	√	√	√
模块2 复杂代换	找关系换	√	√	√	√
	打包代换			√	√

追本溯源



小朋友们，上面图中的天平是数学上经常会用到的称量仪器。根据纸草书的记载，早在公元前1500多年，埃及人就已经在使用天平了。

后来为了更加准确的称量，我们还研究出了托盘天平和电子分析天平。



托盘天平

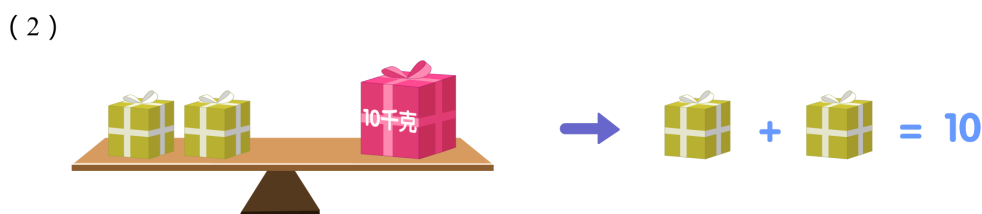
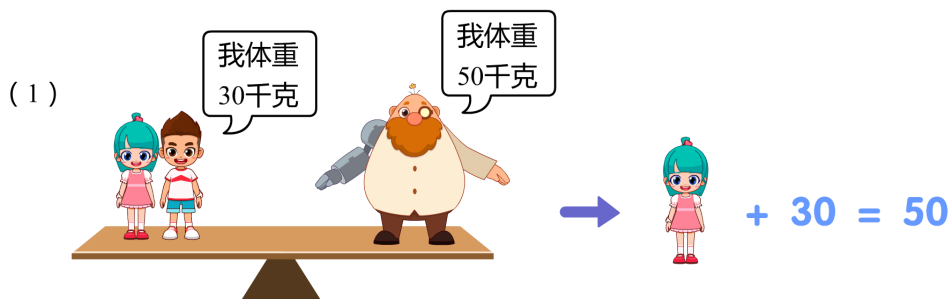


电子分析天平

天平是用来称量的，在使用时，左边放物品，右边放砝码，不同大小的砝码表示不同的重量。当天平左右平衡时，说明物品的重量等于砝码的重量。通过计算砝码重量的总和，我们就达到了称量物品的目的。那么，当我们在天平的两端都放上物体时，如果天平平衡了，就说明这两个物体的重量是相等的。

知识模块

新知 1



设计意图：

利用本题引导学生认识什么是图文算式，通过之前学习过的天平代换做铺垫，天平平衡表示左右两边是相等关系，可以用等号连接写成算式形式，即图文算式。知识点前后衔接，且让孩子们有一个从具象到抽象的过程。需要介绍图文算式的规则：同图同数，不同图不同数。

探索1

(Q、A、B)

- 1 海底世界真漂亮，同一组中相同的生物代表相同的密码，请你破解不同海洋生物的密码并填到对应的括号中。

(1)  + 3 = 8

(2)  - 3 = 7

 = ()

 = ()

(3) 8 -  = 6

 = ()

答案 (1) 5 ; (2) 10 ; (3) 2.

解析 只有一种图形的算式可以直接计算，求总数用加法，求其中一部分用减法.

(C)

- 2 大家遇到了好多海洋生物，同一组中相同的生物代表相同的数，请你破解它们的密码并填在相应的括号中。

$$(1) \quad \text{🐡} + \text{🐡} + \text{🐡} = 10 - 1$$

$$\text{🐡} = (\quad)$$

$$(2) \quad 12 + \text{🐟} + \text{🐟} = 20$$

$$\text{🐟} = (\quad)$$

$$(3) \quad \text{🐠} + \text{🐠} - \text{🐠} = 15 + 10$$

$$\text{🐠} = (\quad)$$

答案 (1) 3 ;
(2) 4 ;
(3) 25.

解析 每小题里相同的图代表相同的数，不同的图代表不同的数。能算的数先算出来，剩下图文算式中只含有一种未知图形时，可以直接得出答案。

探索2

(Q、A、B)

- 1 海底世界真漂亮，同一组中相同的生物代表相同的密码，请你破解不同海洋生物的密码并填到对应的括号中。

(1)  +  = 12

 = ()

(2)  +  +  = 10 - 1

 = ()

(3) 12 +  +  = 20

 = ()

(4)  + 8 +  = 22

 = ()

答案 (1) 6 ; (2) 3 ; (3) 4 (4) 7.

解析 左右两边用等号连接，表示左右两边结果相同，能算的先算出来，然后根据相同的图形数量去计算。

C

- 2 海底世界真漂亮，同一组中相同的生物代表相同的密码，不同的生物代表不同的密码，请你破解不同海洋生物的密码并填到对应的括号中。

$$(1) \text{ 🐙 } + \text{ 🐠 } = 15$$

$$12 - \text{ 🐠 } = 5$$

$$\text{ 🐙 } = (\quad)$$

$$\text{ 🐠 } = (\quad)$$

$$(2) \text{ 🐢 } + \text{ 🐢 } = 6$$

$$\text{ 🐢 } + \text{ 🐙 } = 8$$

$$\text{ 🐢 } = (\quad)$$

$$\text{ 🐙 } = (\quad)$$

$$(3) \text{ 🐟 } + \text{ 🐟 } = 15$$

$$12 - \text{ 🐟 } - \text{ 🐟 } = 2$$

$$\text{ 🐟 } = (\quad)$$

$$\text{ 🐟 } = (\quad)$$

答案 (1) 8, 7; (2) 3, 5; (3) 5, 10.

解析 从只有一种图形的算式入手，然后再把求出来的结果换入到含有多多种图形的算式中，做好标记，避免算错。

探索 3

Q、A、B

- 1 海底世界真漂亮，同一组中相同的生物代表相同的密码，不同的生物代表不同的密码，请你破解不同海洋生物的密码并填到对应的括号中。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \text{水草} + \text{小丑鱼} = 15 \\
 & 12 - \text{小丑鱼} = 5 \\
 & \text{水草} = (\quad) \\
 & \text{小丑鱼} = (\quad)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \text{虾} - \text{海草} = 5 \\
 & 16 - \text{虾} = 8 \\
 & \text{海草} = (\quad) \\
 & \text{虾} = (\quad)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & \text{海龟} + \text{海龟} = 6 \\
 & \text{海龟} + \text{荷花} = 8 \\
 & \text{海龟} = (\quad) \\
 & \text{荷花} = (\quad)
 \end{aligned}$$

答案 (1) 8, 7; (2) 3, 8; (3) 3, 5.

解析 从只有一种图形的算式入手，然后再把求出来的结果换到含有多种图形的算式中，做好标记，避免算错。

C

- 2 相同的披萨代表相同的数，不同的披萨代表不同的数，请你根据下面的三个算式破解披萨阵，算出 、、 各代表多少，并填在相应的括号中。

$$11 - 4 = \text{Whole pizza icon}$$

$$\text{Triangle pizza icon} + \text{Triangle pizza icon} = \text{Whole pizza icon} + 1$$

$$\text{Whole pizza icon} + \text{Triangle pizza icon} = \text{Square pizza icon}$$

$$\text{Whole pizza icon} = (\quad) \quad \text{Triangle pizza icon} = (\quad) \quad \text{Square pizza icon} = (\quad)$$

答案

$$\text{Whole pizza icon} = (7) \quad \text{Triangle pizza icon} = (4) \quad \text{Square pizza icon} = (11)$$

解析

此题先从只有一种图形的算式入手，则根据第一个算式 $11 - 4 = \text{Whole pizza icon}$ ，我们可以得出 $\text{Whole pizza icon} = 7$ ；

把 $\text{Whole pizza icon} = 7$ 换到第二个算式，这样可以得出 $\text{Triangle pizza icon} = 4$ ，最后根据第三个算式我们就能得出

$$\text{Square pizza icon} = 7 + 4 = 11 .$$

探索 4

Q、A、B

相同的披萨代表相同的数，不同的披萨代表不同的数，请你根据下面的三个算式破解披萨阵，算出 、、 各代表多少，并填在相应的括号中。

$$11 - 4 = \text{Pizza with 4 toppings}$$

$$\text{Pizza with 3 toppings} + \text{Pizza with 3 toppings} = \text{Pizza with 4 toppings} + 1$$

$$\text{Pizza with 4 toppings} + \text{Pizza with 3 toppings} = \text{Pizza with 5 toppings}$$

$$\text{Pizza with 4 toppings} = (\quad) \quad \text{Pizza with 3 toppings} = (\quad) \quad \text{Pizza with 5 toppings} = (\quad)$$

答案

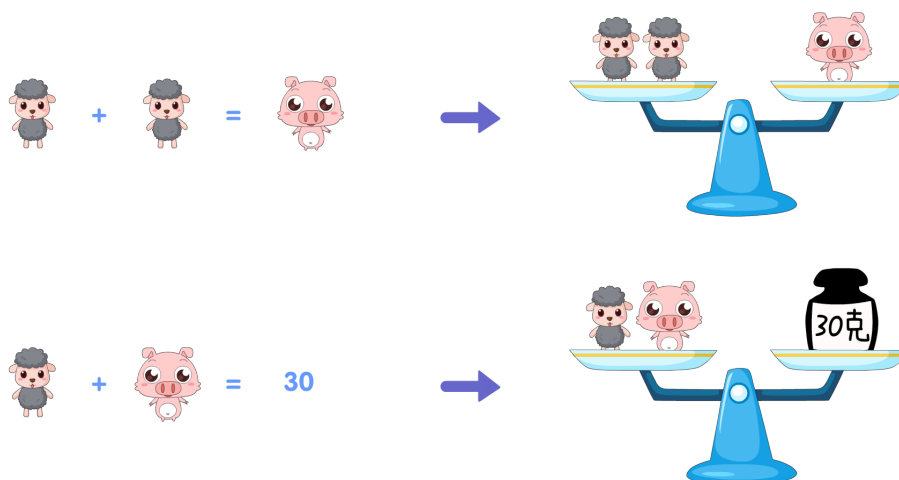
$$\text{Pizza with 4 toppings} = (7) \quad \text{Pizza with 3 toppings} = (4) \quad \text{Pizza with 5 toppings} = (11)$$

解析

此题先从只有一种图形的算式入手，则根据第一个算式 $11 - 4 = \text{Pizza with 4 toppings}$ ，我们可以得出 $\text{Pizza with 4 toppings} = 7$ ；把 $\text{Pizza with 4 toppings} = 7$ 换到第二个算式，这样可以得出 $\text{Pizza with 3 toppings} = 4$ ，最后根据第三个算式我们就能得出 $\text{Pizza with 5 toppings} = 7 + 4 = 11$ 。

新知 2

Q、A、B、C



设计意图：

借助天平代换，引导学生理解只有一种图形的算式才能计算，用没有结果的算式进行替换，把算式中的图形都换成同一种再计算。

探索 4

(C)

漂亮的宝石竟然也有密码，同一组中相同的宝石代表相同的数，不同的宝石代表不同的数，算一算它们各代表多少并填在相应括号中。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \triangle + \square = 21 \\
 & \square + \square = \triangle \\
 & \triangle = (\quad) \quad \square = (\quad)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & 8 = \text{黄} + \text{蓝} + \text{蓝} \\
 & \text{蓝} + \text{蓝} = \text{黄} \\
 & \text{黄} = (\quad) \quad \text{蓝} = (\quad)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & \text{心} = \text{紫} + \text{紫} \\
 & \text{心} + \text{心} + \text{紫} = 20 \\
 & \text{心} = (\quad) \quad \text{紫} = (\quad)
 \end{aligned}$$

答案 (1) 14, 7;

(2) 4, 2;

(3) 8, 4.

解析 (1) 此题的两个算式中都有两种图形，都不能单独求出来，可以将两个算式结合着一起看，参考第二个算式绿宝石等于两颗红宝石，所以把第一个算式中的绿宝石用两颗红宝石换掉，可得：红+红+红=21，想7+7+7=21，则红=7，绿=7+7=14。

(2) 参考第二个算式中，因为黄宝石等于两颗蓝宝石，所以用两颗蓝宝石替换掉第一个算式中的黄宝石，可得：蓝+蓝+蓝+蓝=8，则蓝=2，黄=2+2=4。

(3) 参考第二个算式中，因为蓝宝石等于两颗紫宝石，所以用四颗紫宝石替换掉第二个算式中的蓝宝石，可得：紫+紫+紫+紫+紫=20，则紫=4，蓝=4+4=8。

探索 5

Q、A、B

- 1 漂亮的宝石竟然也有密码，同一组中相同的宝石代表相同的数，不同的宝石代表不同的数，算一算它们各代表多少并填在相应括号中。

(1)  +  = 12

 +  = 

 = ()

 = ()

(2)  +  = 9

 =  + 

 = ()

 = ()

答案

(1) 8, 4;

(2) 6, 3.

解析

(1) 此题的两个算式中都有两种图形，都不能单独求出来，可以将两个算式结合着一起看，参考第二个算式绿宝石等于两颗红宝石，所以把第一个算式中的绿宝石用两颗红宝石换掉，可得：红+红+红=12，想 $4+4+4=12$ ，则红=4，绿=4+4=8。

(2) 此题和第(1)小题一样，用两颗蓝宝石替换掉第一个算式中的黄宝石，可得：蓝+蓝+蓝=9，则蓝=3，黄=3+3=6。

C

2 下面是毛毛的巩固练习，请你帮毛毛检查一下，找到错误，并帮他改一下吧！

下面的图形各代表多少？请填到括号里。

$$\begin{array}{c} 3 \quad 3 \quad 6 \\ \text{●} + \text{●} = \text{▲} \\ 3 \quad 3 \quad 6 \\ \text{▲} + \text{●} = 6 \\ \text{○} \end{array}$$

$\text{▲} = (6) \quad \text{●} = (3)$



答案 三角形为4；圆为2。

解析 一个三角形可替换成二个圆形，但毛毛只替换了一个圆形。

此题的两个算式中都有两种图形，都不能单独求出来，可以将两个算式结合着一起看，参考第一个算式三角形等于两个圆形，所以把第二个算式中的三角形用两个圆形换掉，可得：圆+圆+圆=6，则圆=2，三角形=4。

探索 6

Q、A、B

1 下面是毛毛的巩固练习，请你帮毛毛检查一下，找到错误，并帮他改一下吧！

下面的图形各代表多少？请填到括号里。

$$\begin{array}{c} 3 \quad 3 \quad 6 \\ \text{●} + \text{●} = \text{▲} \\ 3 \quad 3 \quad 6 \\ \text{▲} + \text{●} = 6 \\ \text{○} \end{array}$$

$\text{▲} = (6) \quad \text{●} = (3)$



答案 三角形为4；圆为2。

解析 一个三角形可替换成二个圆形，但毛毛只替换了一个圆形。

此题的两个算式中都有两种图形，都不能单独求出来，可以将两个算式结合着一起看，参考第一个算式三角形等于两个圆形，所以把第二个算式中的三角形用两个圆形换掉，可得：圆+圆+圆=6，则圆=2，三角形=4。

C

- 2 宝藏中有好多宝石，同一组中相同的宝石代表相同的数，不同的宝石代表不同的数，算一算它们各代表多少并填在相应括号中。

(1) $\triangle - \bigcirc = 16$

$\bigcirc + \bigcirc = \triangle$

$\triangle = (\quad) \quad \bigcirc = (\quad)$

(2) $\square - \bigcirc = 12$

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

$\square = (\quad) \quad \bigcirc = (\quad)$

答案 (1) 32, 16;

(2) 18, 6.

解析 (1) 参考第二个算式一颗绿宝石等于两颗黄宝石，所以用两颗黄宝石换掉第一个算式中的绿宝石，可得：黄+黄-黄=16，一加一减抵消，所以黄=16，绿=16+16=32。

(2) 参考第二个算式一颗红宝石等于三颗蓝宝石，所以用三颗蓝宝石替换掉第一个算式中的红宝石的话，可得：蓝+蓝+蓝-蓝=12，一加一减抵消，则蓝=6，红=6+6+6=18。

探索 7

A、B

- 1 宝藏中有好多宝石，同一组中相同的宝石代表相同的数，不同的宝石代表不同的数，算一算它们各代表多少并填在相应括号中。

$$(1) \quad \text{红宝石} - \text{黄宝石} = 8$$

$$\text{黄宝石} + \text{黄宝石} = \text{红宝石}$$

$$\text{红宝石} = (\quad) \quad \text{黄宝石} = (\quad)$$

$$(2) \quad \text{绿宝石} - \text{蓝宝石} - \text{蓝宝石} = 1$$

$$\text{绿宝石} = \text{蓝宝石} + \text{蓝宝石} + \text{蓝宝石}$$

$$\text{绿宝石} = (\quad) \quad \text{蓝宝石} = (\quad)$$

答案 (1) 16, 8;

(2) 3, 1.

解析 (1) 参考第二个算式：红=黄+黄，所以用两颗黄宝石换掉第一个算式中的红宝石，可得：黄+黄-黄=8，一加一减抵消，所以黄=8，红=8+8=16。

(2) 参考第二个算式：绿=蓝+蓝+蓝，所以用三颗蓝宝石替换掉第一个算式中的绿宝石，可得：蓝+蓝+蓝-蓝-蓝=1，一加一减抵消，所以蓝=1，绿=1+1+1=3。

C

- 2 相同的海底生物代表相同的数，不同的海底生物代表不同的数，根据下面的三个算式，算出各代表多少并填到相应的括号中。

$$\begin{aligned}
 & \text{长方形} + \text{圆形} - \text{三角形} - \text{三角形} = 15 \\
 & \text{长方形} = \text{圆形} + \text{三角形} \\
 & \text{圆形} = \text{三角形} + \text{三角形} \\
 & \text{长方形} = (\quad) \quad \text{三角形} = (\quad) \quad \text{圆形} = (\quad)
 \end{aligned}$$

答案 15 ; 5 ; 10 .

解析 把第三个算式带入到第一个算式中，长方形+三角+三角-三角-三角=15，则长方形=15；
接下来把第三个算式带入第二个算式中，方形=三角+三角+三角，因为方形=15，所以三个三角等于15，一个三角=5，那么圆形=10.

挑战题

A版挑战

相同的海底生物代表相同的数，不同的海底生物代表不同的数，根据下面的三个算式，算出各代表多少并填到相应的括号中。

$$\begin{aligned}
 & \text{长方形} + \text{圆形} - \text{三角形} - \text{三角形} = 15 \\
 & \text{长方形} = \text{圆形} + \text{三角形} \\
 & \text{圆形} = \text{三角形} + \text{三角形} \\
 & \text{长方形} = (\quad) \quad \text{三角形} = (\quad) \quad \text{圆形} = (\quad)
 \end{aligned}$$

答案 15 ; 5 ; 10 .

解析 把第三个算式带入到第一个算式中，长方形+三角+三角-三角-三角=15，则长方形=15；
接下来把第三个算式带入第二个算式中，方形=三角+三角+三角，因为方形=15，所以三个三角等于15，一个三角=5，那么圆形=10.

B版挑战

- 1 相同的小鱼代表相同的数，不同的小鱼代表不同的数，根据下面的两个算式，算出它们各代表多少并填到对应的括号中。

$$\text{小丑鱼} + \text{小丑鱼} + \text{紫色鱼} = 14$$

$$\text{紫色鱼} + \text{紫色鱼} + \text{小丑鱼} + \text{小丑鱼} = 18$$

$$\text{小丑鱼} = (\quad) \quad \text{紫色鱼} = (\quad)$$

答案 $\text{小丑鱼} = (5) \quad \text{紫色鱼} = (4)$ 。

解析 观察发现两个算式一长一短，且长中有短，把短的算式打包换到长的算式中，使算式变成只有一种图形。可得： $\text{紫色鱼} + 14 = 18$ ，所以 $\text{紫色鱼} = 4$ ， $\text{小丑鱼} = 5$ 。

- 2 相同的叶子代表相同的数，不同的叶子代表不同的数。下面的叶子各表示多少呢？算一算并填到对应的括号中。

$$\text{绿叶子} + \text{绿叶子} + \text{绿叶子} + \text{橙子} + \text{橙子} = 23$$

$$\text{橙子} + \text{绿叶子} = 10$$

$$\text{绿叶子} = (\quad) \quad \text{橙子} = (\quad)$$

答案 $\text{绿叶子} = 3$ ； $\text{橙子} = 7$ 。

解析 把短的算式打包换到长的算式中，可得：

$$\text{绿叶子} + 10 + 10 = 23, \text{绿叶子} = 3; \text{则} \text{橙子} = 10 - 3 = 7。$$

C版挑战

- 1 相同的小鱼代表相同的数，不同的小鱼代表不同的数，根据下面的两个算式，算出每个图形代表多少并填到相应的括号中。

$$(1) \text{ (小丑鱼)} + \text{ (小丑鱼)} + \text{ (紫鱼)} = 14$$

$$\text{ (紫鱼)} + \text{ (紫鱼)} + \text{ (小丑鱼)} + \text{ (小丑鱼)} = 18$$

$$\text{ (小丑鱼)} = (\quad) \quad \text{ (紫鱼)} = (\quad)$$

$$(2) \text{ (黄鱼)} + \text{ (黄鱼)} + \text{ (黄鱼)} + \text{ (蓝鱼)} + \text{ (蓝鱼)} = 23$$

$$\text{ (黄鱼)} + \text{ (蓝鱼)} = 10$$

$$\text{ (黄鱼)} = (\quad) \quad \text{ (蓝鱼)} = (\quad)$$

答案 (1) $\text{ (小丑鱼)} = (5) \quad \text{ (紫鱼)} = (4)$.

(2) $\text{ (黄鱼)} = (3) \quad \text{ (蓝鱼)} = (7)$

解析 (1)观察发现两个算式一长一短，且长中有短，把短的算式打包换到长的算式中，使算式变成只有一种图形。可得 $\text{ (紫鱼)} + 14 = 18$ ，所以 $\text{ (紫鱼)} = 4$ ， $\text{ (小丑鱼)} = 5$ 。

(2)观察发现两个算式一长一短，且长中有短，把短的算式打包换到长的算式中，可得

$$\text{ (黄鱼)} + 10 + 10 = 23, \text{ (黄鱼)} = 3; \text{ 则 } \text{ (蓝鱼)} = 10 - 3 = 7.$$

- 2 相同的图形代表相同的数，不同的图形代表不同的数。根据下面的算式，算一算每个图形各代表多少并填到横线上。

$$\triangle + \triangle + \triangle + \triangle + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \square + \square + \square + \square = 70$$

$$\triangle + \bigcirc = 10$$

$$\bigcirc + \square = 15$$

$$\triangle = (\quad) \quad \bigcirc = (\quad) \quad \square = (\quad)$$

答案 0, 10, 5.

解析 将第2个和第3个算式整体换到第1个算式中，可得出 $\square + \square + \square = 15$ ， $\square = 5$ 。从而可计算出 $\bigcirc = 10$ ， $\triangle = 0$ 。

- 3 相同的图形代表相同的数，不同的图形代表不同的数。根据下面的算式，算一算每个图形各代表多少并填到横线上。

$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \hexagon + \hexagon + \parallel = 27$$

$$\hexagon + \hexagon = \bigcirc$$

$$\bigcirc + \parallel = 15$$

$$\bigcirc = (\quad) \quad \hexagon = (\quad) \quad \parallel = (\quad)$$

答案 4, 2, 11.

解析 将第二个算式带入第一个算式中，圆+圆+圆+圆+平行四边形=27；再将第三个算式带入第一个算式中，得到圆+圆+圆+15=27，三个圆等于12，一个圆等于4；第二个算式中两个六边形等于4，则一个六边形等于2，那么平行四边形等于11。

- 4 相同的图形代表相同的数，不同的图形代表不同的数。根据下面的算式，算一算每个图形各代表多少并填到横线上。

$$\bullet + \bullet + \bullet + \bullet + \blacktriangle + \blacktriangle + \star = 42$$

$$\bullet + \blacktriangle = 11$$

$$\bullet + \bullet = \star$$

$$\bullet = (\quad) \quad \star = (\quad) \quad \blacktriangle = (\quad)$$

答案 5, 10, 6.

解析 将第二个算式打包带入第一个算式中，圆+圆+11+11+星星=42，则圆+圆+星星=20，再将第三个算式带入第一个算式中，则星星+星星=20，则星星=10，圆=5，三角形=6.

拓展题

拓展题

1 相同的图形代表相同的数，不同的图形代表不同的数。根据下面的算式，算一算

■ + ★ 等于多少，并填到对应的括号中。

$$\begin{aligned} \triangle + \triangle &= \blacksquare \\ \triangle + \triangle - \triangle - \triangle &= \star \\ \triangle + \triangle + \star + \star + \star + \star + \star &= 12 \\ \blacksquare + \star &= (\quad) \end{aligned}$$

答案 12。

解析 根据第2个算式，可知 $\star = 0$ ，换到第3个算式中，可得 $\triangle = 6$ ，换入第一个算式中，可得

$\blacksquare = 12$ ，所以 $\blacksquare + \star = 12$ 。

2 相同的图形代表相同的数，不同的图形代表不同的数，根据下面的算式，算一算

● 代表多少并填到对应的括号中。

$$\begin{aligned} \triangle + \triangle + \triangle &= \star \\ \triangle + \triangle + \triangle - \triangle - \triangle &= 5 \\ \bullet &= \star + \star \\ \bullet &= (\quad) \end{aligned}$$

答案 30。

解析 第二个算式中可以减掉的先减掉，得到三角 = 5，再将三角 = 5 带入到第一个算式中，则星星等于15，继续带入到第三个算式中，圆=30。

3 相同的图形代表相同的数，不同的图形代表不同的数，根据下面的算式，算一算

代表多少并填到对应的括号中。

$$\begin{aligned} & \text{牛奶} + \text{牛奶} + \text{可乐} = \text{可乐} + \text{糖葫芦} \\ & \text{牛奶} + \text{牛奶} + \text{牛奶} + \text{牛奶} + \text{糖葫芦} + \text{糖葫芦} + \text{糖葫芦} = 30 \\ & \text{糖葫芦} = (\quad) \end{aligned}$$

答案 6 .

解析 第一个算式中左右两边可乐可以直接抵消，得到牛奶+牛奶=糖葫芦，再带入到第二个算式中，两瓶牛奶替换一个糖葫芦，则五个糖葫芦等于30，一个糖葫芦等于6.

4 相同的图形代表相同的数，不同的图形代表不同的数，根据下面的算式，算一算

▲ 代表多少并填到对应的括号中。

$$\begin{aligned} & \triangle + \bigcirc + \bigcirc = \square \\ & \triangle + \triangle + \triangle + \triangle + \triangle + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc = \square + \square + 9 \\ & \triangle = (\quad) \end{aligned}$$

答案 3 .

解析 将第一个算式带入第二个算式中，可替换出两个正方形，得到三角+三角+三角+方块+方块=方块+方块+9，左右两边同时抵消两个方块，则三个三角等于9，一个三角等于3.

- 5 相同的图形代表相同的数，不同的图形代表不同的数。根据下面的算式，算一算每个图形各代表多少并填到对应的括号中。

$$\begin{aligned} \blacksquare + \blacklozenge &= 38 \\ \star + \star + \star &= \blacklozenge \\ \star + \star + \blacksquare &= 29 \\ \star &= (\quad) \quad \blacklozenge = (\quad) \quad \blacksquare = (\quad) \end{aligned}$$

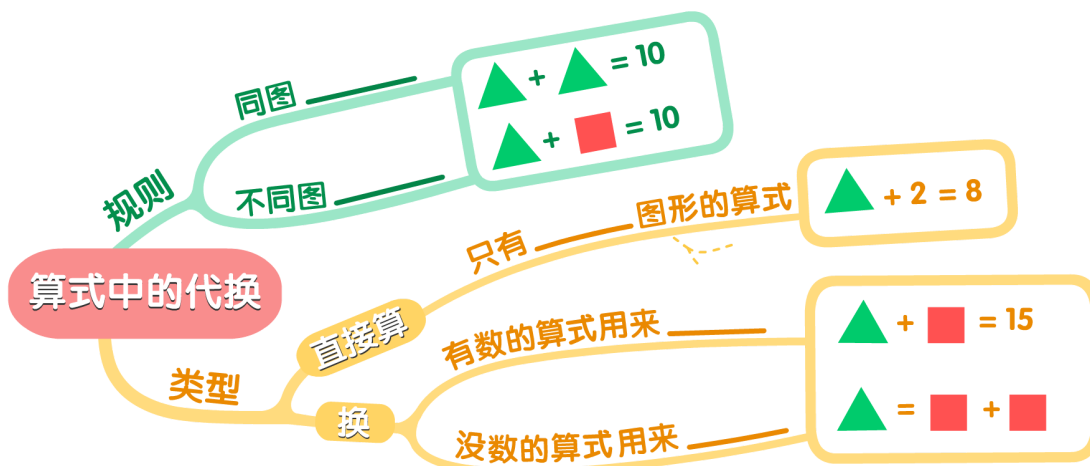
答案 9, 27, 11.

解析 后两个算式都表示 $\blacklozenge$ 、 $\blacksquare$ 与 $\star$ 的关系，所以先把第一个算式中的 $\blacklozenge$ 用 $\star$ 替换掉，可得： $\blacksquare + \star + \star + \star = 38$ ，再与第三个算式对比，一长一短，长中有短，所以把第三个算式换到上一步得到的算式中，可得： $29 + \star = 38$ ，则 $\star = 9$ ； $\blacklozenge = 27$ ； $\blacksquare = 11$ 。

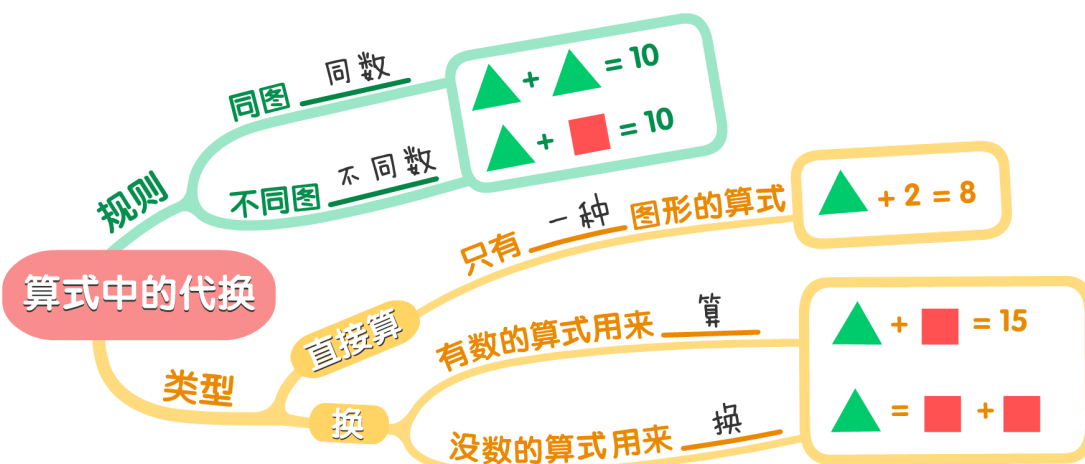
思维导图

Q、A

1

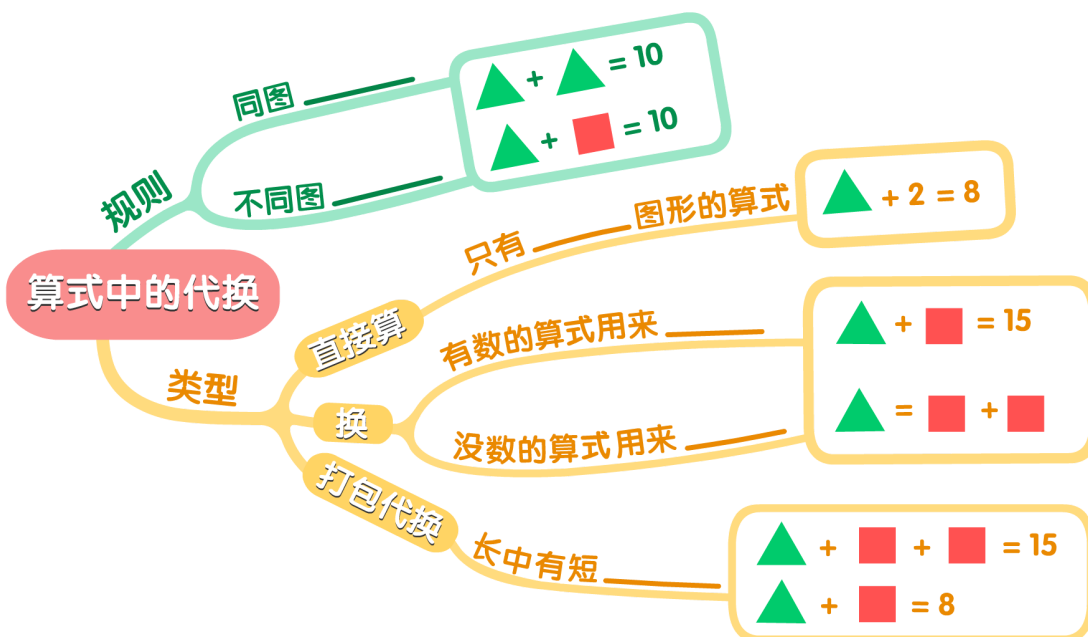


答案

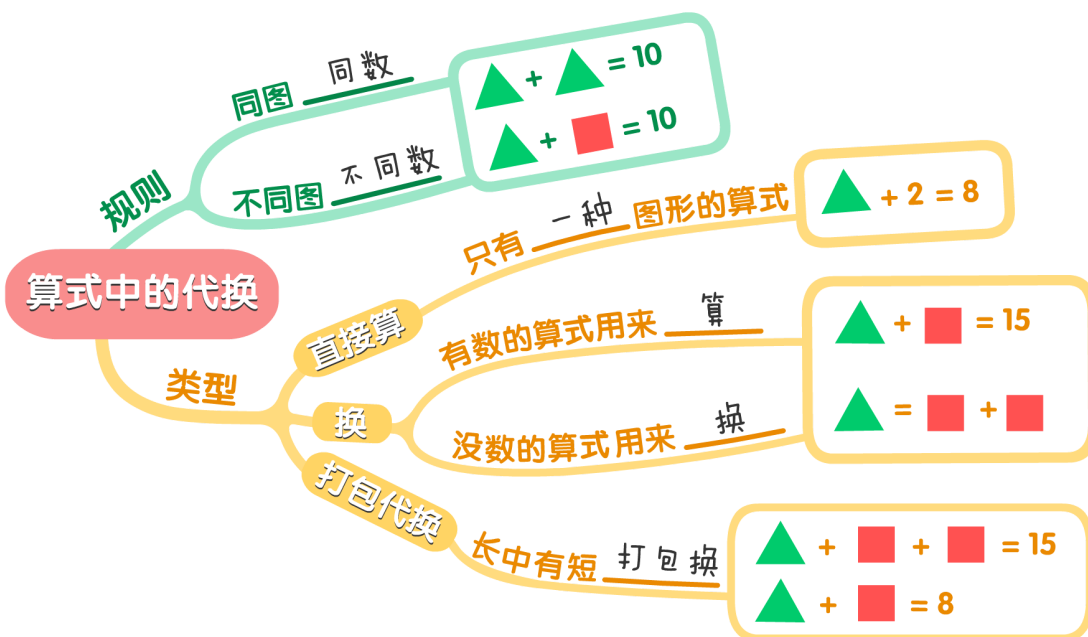


B、C

2



答案



本讲巩固

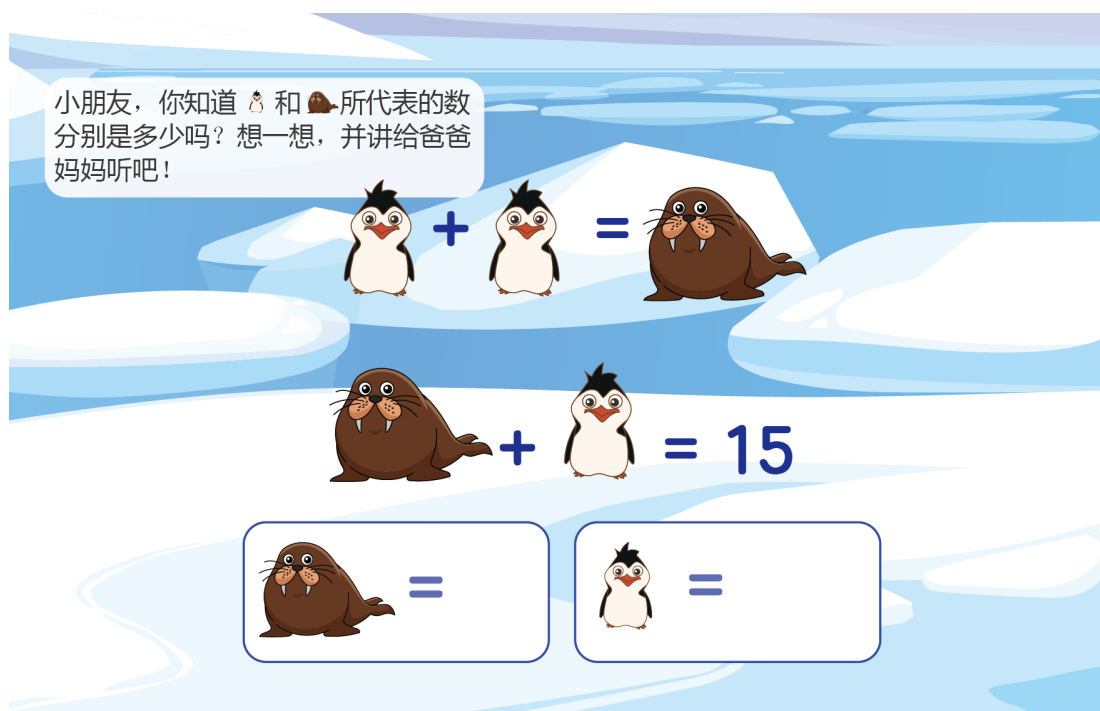
Q版：萌娃小讲师；1、3；生活应用

A版：萌娃小讲师；1、2；生活应用

A版：萌娃小讲师；1、2、3；生活应用

A版：萌娃小讲师；1、2、3、4、5、6；生活应用

萌娃小讲师



小朋友们，请你打开芝麻书，翻到第2讲，把你的想法讲一讲吧！

答案 5, 10.

解析 把第一个算式代入第二个算式当中，企鹅+企鹅+企鹅=15，那么企鹅=5，所以海豹=5+5=10.



本讲巩固

1 下面的图形各代表多少？请计算并填到括号里。

$$\begin{aligned} (1) \quad & \bullet - \blacksquare = 9 \\ & 6 + \blacksquare = 8 \\ & \bullet = (\quad) \quad \blacksquare = (\quad) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \star + \star = \blacktriangle \\ & \blacktriangle + \star = 9 \\ & \star = (\quad) \quad \blacktriangle = (\quad) \end{aligned}$$

答案 (1) 11, 2; (2) 4, 5.

解析 能算的先算。图文算式中只含一种未知图形时，可以直接得出答案。

2 下面的图形各代表多少？请计算并填到括号里。

$$\begin{aligned} & \blacktriangle + \blacktriangle = 16 \\ & \star + \bullet = 9 \\ & \blacktriangle + \bullet = 10 \\ & \bullet = (\quad) \quad \star = (\quad) \quad \blacktriangle = (\quad) \end{aligned}$$

答案 2, 7, 8.

解析 从只有一种图形的算式入手，然后再把求出来的结果换到含有多多种图形的算式中。

3 下面的图形各代表多少？请填到括号里。

$$\begin{aligned}\triangle + \bigcirc &= 20 \\ \bigcirc &= \triangle + \triangle + \triangle \\ \triangle &= (\quad) \quad \bigcirc = (\quad)\end{aligned}$$

答案 5, 15.

解析 把没有数的算式用来换, 把第一个算式中的红花换掉, 使第一个算式只剩一种图形再计算.

4 下面的水果各代表多少? 请填到括号里.

$$\begin{aligned}\text{苹果} + \text{苹果} + \text{苹果} + \text{桃子} + \text{桃子} &= 40 \\ \text{苹果} + \text{桃子} + \text{桃子} &= 20 \\ \text{苹果} &= (\quad) \quad \text{桃子} = (\quad)\end{aligned}$$

答案 10, 5.

解析 算式有长有短, 长中有短, 把短算式打包换到长算式中再计算.

5 下面的图形各代表多少? 请填到括号里.

$$\begin{aligned}\square + \square + \triangle + \triangle &= 42 \\ \triangle + \triangle + \square &= 30 \\ \triangle &= (\quad) \quad \square = (\quad)\end{aligned}$$

答案 9, 12.

解析 观察发现两个算式一长一短, 且长中有短, 把短的算式打包代入到长的算式中.

6 下面的图形各代表多少？请填到括号里。

$$\begin{aligned} \bigcirc + \blacktriangle &= 20 \\ \bigcirc + \blacktriangle &= \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle \\ \blacktriangle + \blacklozenge &= 23 \\ \blacktriangle &= (\quad) \quad \bigcirc = (\quad) \quad \blacklozenge = (\quad) \end{aligned}$$

答案 5, 15, 18.

解析 把第二个算式左右两边的三角形先抵消掉，然后把没有数的算式用来换到第一个算式里，把第一个算式中的圆形换掉，使第一个算式只剩下三角形，再把三角形的得数代入第二和第三个算式，分别求出圆形和菱形。

生活应用



小朋友们，请你想一想生活当中还有哪些类似的情况呢？快跟爸爸妈妈分享一下吧！

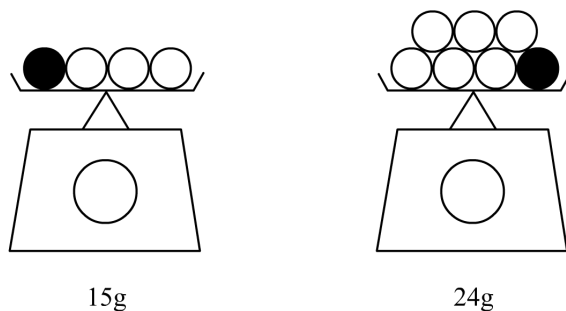
答案 2, 3

大开眼界

来源：2018年环亚太杯二年级竞赛初赛第2题

Take a look at the following diagram. A ● weighs () grams and a ○ weighs () grams.

观察下图，1个●重____克，1个○重____克。



答案 \$ \$ 6、3 \$ \$

解析 1个黑球加3个白球共重15g，1个黑球加6个白球重24g，
增加了3个白球，增加了 $24 - 15 = 9$ (g)，
则每个白球重 $9 \div 3 = 3$ (g)，
黑球重 $15 - 3 \times 3 = 6$ (g)。

延伸阅读

象形文字

小朋友们，你们听说过象形文字吗？很久很久之前，人类还没有文字，就用画画的方式记录，这样慢慢产生了图画文字。后来，图画文字慢慢演变就变成了象形文字。象形文字可是一种最原始的造字方法。

象形文字是利用图形做文字使用，这些文字与所代表的东西，在形状上很相像。埃及的象形文字、苏美尔文、古印度文以及中国的甲骨文，都是从原始社会最简单的图画和花纹产生出来的。约5000年前，古埃及人发明了象形文字，这种字写起来很慢又很难看懂。随着时光的流逝，最终连埃及人自己也忘记了文字的意思。后来经过法国人的研究，人们才辨认出了这种文字。因为象形文字写起来很慢，很难看懂，而且有些事物是画不出来的，所以它没有那么好用。中国纳西族所采用的东巴文和水族的水书，是世上现存的唯一仍在使用的象形文字系统。

象形文字是用文字的线条或笔画，把要表达物体的外形特征，具体地勾画出来。例如中国甲骨文的象形字“月”字像一弯月亮的形状，“龟”字像一只龟的侧面形状，“马”字就是一匹有马鬃（mǎ zōng，马颈上的长毛）、有四条腿的马，“鱼”是一尾有鱼头、鱼身、鱼尾的游鱼，“艸”（草的本字）是两束草，“门”字就是左右两扇门的形状，而“日”字就像一个圆形，中间有一点，很像人们在直视太阳时，所看到的形态。

值得一说的是，中国最初的文字就属于象形文字，甲骨文、石刻文和金文亦算是象形文字。我们的汉字虽然还保留象形文字的特征，但经过数千年的演变，已跟原来的形象差别很大，不属于象形文字了。





我的笔记

A large rectangular area with rounded corners, containing horizontal lines for writing notes.