

JIAOCAIJIEDU

教材 解读

源于教材 高于教材

数学

六年级下册 RJ 版

6



湖南教育出版社

JIAOCAIJIEDU

教材 解读

源于教材 高于教材

数学 六年级下册 RJ 版



湖南教育出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

教材解读. 数学六年级. 下册 : RJ 版 / 《教材解读》
编写组编. — 长沙 : 湖南教育出版社, 2016. 1

ISBN 978-7-5539-3515-7

I. ①教… II. ①教… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 000239 号

教材解读 数 学

六年级下册 (RJ 版)

《教材解读》编写组 编

责任编辑: 邹伟华

出版发行: 湖南教育出版社出版发行 (长沙市韶山北路 443 号)

网 址: <http://www.hneph.com>

电子邮箱: hnjycbs@sina.com 微信号: 多点学习

客 服: 电话 0731-85486979

总 经 销: 湖南省新华书店经销

印刷装订: 湖南华商文化商务有限公司印制

开 本: 787×1092mm 1/16

印 张: 7

字 数: 140 千字

版 次: 2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5539-3515-7

定 价: 15.00 元

(本书若有印刷、装订错误, 可向承印厂调换)

《教材解读》是一套与现行小学、初中最新教材同步的助学助教类系列丛书。本丛书以“全、细、新、实”为宗旨，内容覆盖教材上所有知识点，对重点、难点、考点详尽解读，兼具知识性与趣味性、典型性与拓展性。

《教材解读》系列丛书集合了众多名牌中小学特级教师和资深教研员的优秀成果，为学生打造出一个自主互动的学习平台。本丛书是学生夯实基础知识、掌握方法技巧的重要辅导资料，也是老师把握教材知识的优秀参考资料；是学生学习和考试的良师，是老师备课和教学的益友。本丛书具有以下几个鲜明特点：

1. 内容全

对教材知识全方位、立体化归纳总结。真正做到了“一册在手，学习内容全都有”，不仅整合了教材上明确列出的必学内容，而且提炼了和实际运用息息相关的隐含知识，注意了课内与课外、课本与生活的联系，触类旁通，形成知识点的全面覆盖。

2. 讲解细

对教材细致入微地讲解。对重点、难点、易错易混点、拓展延伸点等都进行了详细分析。全面讲解了教材中的每一个知识点，由表及里，由易到难，真正做到了课文讲解周密细致，重难点梳理精准易懂，易错易混点剖析透彻，拓展延伸点深入浅出。

3. 题目新

以新课标为导向，以新考纲为依据，结合最新教材来设置题目，讲练结合，以巩固所学知识。所设题目均为近年来考试中的最新题型，以及生活中出现的最新问题，做到紧扣考题趋势，紧贴能力要求，紧跟时代特点，巩固练习、讲练结合。

4. 体例实

结合教学要求和课程进度安排设计体例，包含了课堂、课后等环节，对学生学习的全过程进行了指导，科学实用，既有利于学生随堂学习，又有利于学生课后自主学习。

全解精练、自主互动、整合突破、拓展创新是《教材解读》撰写的四大理念，它充分体现了新课标生本位的自主学习、学用结合、知能结合、发散思维、培养创新能力的目标要求，充分体现了学习的科学程序和认知规律。在这个基础上，《教材解读》已经形成了一整套切实有效的创新学习方法，能够真正帮助学生解疑答惑，提高学习成绩。



▼ 第1单元 负数

负数	/2
第1单元测试题	/8

▼ 第2单元 百分数（二）

1. 折扣和成数	/11
2. 税率和利率	/16
第2单元测试题	/21

▼ 第3单元 圆柱与圆锥

1. 圆柱	/24
2. 圆锥	/32
第3单元测试题	/37

▼ 第4单元 比例

1. 比例的意义和基本性质	/40
---------------	-----

2. 正比例和反比例	/45
3. 比例的应用	/51
第4单元测试题	/61

▼ 第5单元 数学广角——“鸽巢问题”

数学广角——“鸽巢问题”	/64
第5单元测试题	/69

▼ 第6单元 整理和复习

1. 数与代数	/70
2. 图形与几何	/81
3. 统计与概率	/91
4. 数学思考	/95
5. 综合与实践	/97

期末综合测试题	/104
---------	------

第1单元 负数

数字王国里的负数

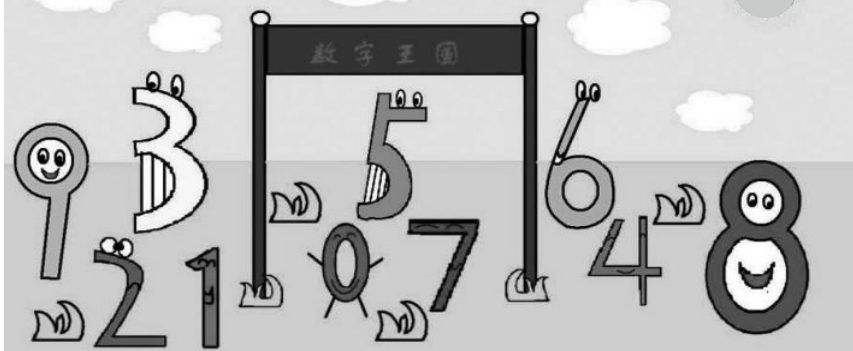
在数字王国中以前是没负数的。

有一天“零”正在瞪大眼睛思索，数字王国中没最大的却有最小的，那就是我，哎，为什么偏偏我是最小的呢？想了半天终于有了一个好主意。

第二天，“零”把“加”“减”“乘”“除”请到家里。“零”先是美言相说：“四位大哥，你们是我们这的霸王，权力极大，没有人不怕你们，肯定能帮我提高地位。但不知大哥们是否能帮我？”虽然“零”美言相说，但他们不愿为“零”出头。“加”“减”“乘”“除”异口同声：“我们可是很忙的，不要有事没事就找我们。”“零”心想第一套方案失败，得实施第二套方案。他说：“在胡同口，我听到有人在说你们的坏话，他们说加号大哥虽然是你们之中的老大，但还不如乘号大哥厉害呢。乘号大哥虽然比加号大哥稍微强了那么一点点，但没有乘法口诀这个帮手，还不是个废物？减号大哥只会帮倒忙，减少他们的数值，说你是故意的。除号大哥也一样。”听得他们几个兄弟勃然大怒说：“你这口气大哥们帮你出定了。”

不一会儿，他们几个气势汹汹地来到大街说：“哪个小子说我们坏话？给我站出来。”话音未落，数字们就全跑了。数字们想：他们准是又来找茬的。这时，一个数字却站了出来说：“你们敢跟我比吗？”加号听后说：“还挺勇敢的呢。那我和你比试比试。”以往他们找茬时，都在街上随便抓一个数字加起来都比原来的大。可他们现在只有“零”这个帮手，“零”跟哪个数相加还是原来的数，所以加号和那个数打成平手。因那个数体力好，战胜了加号。加号败阵后乘号跟着上，可“零”和那个数相乘等于零，所以也打不过这个数，平常加号、乘号上了就OK了。可现在……“除”，“减”平时也没什么本领，想就此罢了。可“零”说：“你有本事就把减号放在你和我的前面再比。”那个数字说：“行，不过我要是再赢了，你们就不要再烦村民了。”可是没想到，这样竟得出了一个数，那就是负数，负数比零还小。

于是数字王国中又多了一种负数，“零”的阴谋也得逞了。虽然“零”现在不是最小的数，但他变得十分孤单，因为在整数里他既不是负数也不是正数。



负数

跟我学

知识点 1

认识正数和负数

例 1 下面是中央气象台2012年1月21日下午发布的六个城市的气温预报（2012年1月21日20时—2012年1月22日20时）。

教材第2页例1



(1) 观察上图，你能发现什么？



0°C表示什么意思？

-3°C和3°C各表示什么意思？



(2) 根据上图中的信息填写下表，并说一说各数表示的意思。

城市	哈尔滨	北京	上海	武汉	长沙	海口
最高气温/°C						
最低气温/°C						

过程讲解

1. 理解题意

已知条件	城市	哈尔滨	北京	上海	武汉	长沙	海口
气温预报	气温	-27°C ~ -19°C	-12°C ~ -4°C	1°C ~ 4°C	-3°C ~ 2°C	0°C ~ 3°C	20°C ~ 23°C
	预报	-19°C	-4°C	4°C	2°C	3°C	23°C
所求问题	(1) 0°C表示什么意思，-3°C与3°C各表示什么意思； (2) 填写表格，并说一说各数表示的意思。						

跟我做

1. 下面是某一天四个城市的气温预报。

兰州：

-5°C ~ 1°C

哈尔滨：

-23°C ~ -11°C

澳门：

8°C ~ 17°C

济南：

0°C ~ 12°C

读出上面四个城市这一天的最低气温，并说一说各数表示的意义。



2. 气温的表示方法

在各城市的气温预报显示中都有两个温度，中间用“~”隔开。左边的温度表示当地的最低气温，右边的温度表示当地的最高气温。例如， $-27^{\circ}\text{C}\sim-19^{\circ}\text{C}$ 表示哈尔滨2012年1月21日20时—2012年1月22日20时的最低气温是 -27°C ，最高气温是 -19°C 。

3. 明确 0°C 表示的意义

(1) 温度的计量单位。

我国通常使用摄氏度计量温度，用符号“ $^{\circ}\text{C}$ ”表示。

(2) 在标准大气压下，淡水开始结冰时的温度是0摄氏度，记作 0°C 。

(3) 比 0°C 高的温度叫零上温度；比 0°C 低的温度叫零下温度。 0°C 是零上和零下温度的分界点。

4. 明确 -3°C 和 3°C 表示的意义

(1) 表示零上温度时，在数字前加“+”，一般情况下可省略不写。这里的“+”不是加号，而是正号。

例如： $+3^{\circ}\text{C}$ 表示零上3摄氏度，读作正三摄氏度；也可以写成 3°C ，读作三摄氏度。

(2) 表示零下温度时，通常在数字的前面添上“-”，这里的“-”不是减号，而是负号。

例如： -3°C 表示零下3摄氏度，读作负三摄氏度。

5. 根据情境图中的信息完成表格

城市	哈尔滨	北京	上海	武汉	长沙	海口
最高气温/ $^{\circ}\text{C}$	-19	-4	4	2	3	23
最低气温/ $^{\circ}\text{C}$	-27	-12	1	-3	0	20

6. 上表中各数据所表示的意义

(1) -19°C 表示零下19摄氏度， -27°C 表示零下27摄氏度；

(2) -4°C 表示零下4摄氏度， -12°C 表示零下12摄氏度；

(3) 4°C 表示零上4摄氏度， 1°C 表示零上1摄氏度；

(4) 2°C 表示零上2摄氏度， -3°C 表示零下3摄氏度；

(5) 3°C 表示零上3摄氏度， 0°C 表示0摄氏度；

(6) 23°C 表示零上23摄氏度， 20°C 表示零上20摄氏度。

2. 填空题。

(1) 如果60 m表示向南走60 m，那么-40 m表示_____。

(2) 如果水位下降2 cm时，水位的变化记作-2 cm，那么水位上升1 cm时，水位变化记作_____，水位不升不降时，水位变化记作_____。

(3) 一个物体可以上下平移，若设向下平移为正，那么物体向上平移30 cm应记作_____，“+45 cm”表示_____。

知识点 2

正、负数的意义和读写法

例 2

教材第 3 页例 2

日期	摘要	支出(-)	存入(+)	余额	网点	操作
31 2012 01 05			2000.00			
32 2012 01 26		-500.00				
33 2012 02 18		-132.00				
34 2012 02 21			500.00			
35						
36						
37						
38						
39						

这些数各表示什么?

过程讲解

1. 理解图意

这是一张存折明细的示意图。第一栏是支出或存入钱数的时间，第三栏是支出(-)或存入(+)的钱数。支出钱数前用“-”表示，存入钱数前用“+”表示，“+”一般省略不写。

存入和支出是一组反义词，存入的钱数和支出的钱数是两种相反意义的量。

2. 图中存折中具体意义理解

(1) 图中2000.00表示2012年1月5日存入2000元钱；500.00表示2012年2月21日存入500元钱。数字前面没有标记，实际上是省略了“+”。

(2) 图中-500.00表示2012年1月26日支出500元钱；-132.00表示2012年2月18日支出132元钱。

3. 正、负数的意义

像16, 2000, 6, 8, 3, …这样的数叫做正数；像-16, -500, -132, …这样的数叫做负数。

4. 正、负数的读写法

(1) 负数的读法和写法

读法：先读“负”，再读数，如-500读作负五百；-132读作负一百三十二。

写法：要先写“-”，再写后面的数，如负五百，写作-500。

(2) 正数的读法和写法

读法：我们以前学过的很多数都是正数，为了与负数对比，也可以加上正号，读正数的时候先读“正”，再读数，如+3读作正三。

3. 读写出下面各数。

15.5

读作：_____

 $-\frac{5}{7}$

读作：_____

负六十八

写作：_____

负三分之二

写作：_____

正五十五

写作：_____

写法: 先写“+”, 再写数, 通常“+”可以省略不写, 如正二千写作+ 2000 或 2000。

5. 生活中的负数

生活中应用负数的地方很多, 如:

(1) 上车人数记作“+”, 下车人数就记作“-”。

(2) 向东行驶记作“+”, 向西行驶就记作“-”。

(3) 上升的水位记作“+”, 下降的水位就记作“-”。

(4) 地上层数记作“+”, 地下层数就记作“-”。

.....



特别提示:

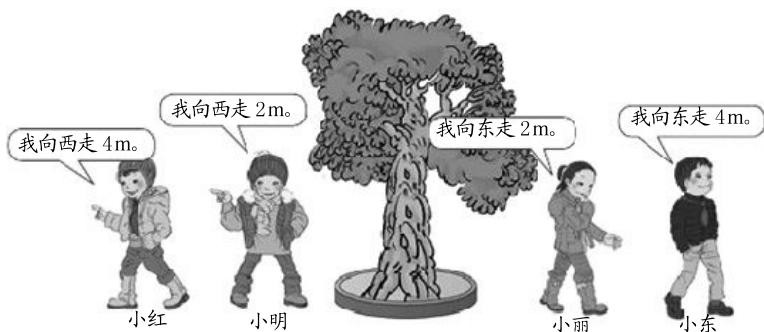
习惯上, 把盈利、买进、收入、上升、零上等规定为正; 把亏损、卖出、支出、下降、零下等规定为负。

知识点 3

在直线上表示正数、0 和负数

例 3

教材第 5 页例 3



上图中的四名同学以大树为起点, 分别向东、西两个相反的方向走。如何在一条直线上表示他们行走的距离和方向呢? -1.5 在直线上怎么表示出来?

过程讲解

1. 理解图意

图中四名同学以大树为起点, 向东、西两个相反的方向运动。

	小红	小明	小丽	小东
方向	向西	向西	向东	向东
距离	4 m	2 m	2 m	4 m

要在一条直线上表示他们行走的距离和方向。

4. 在直线上表示下列各数。

(1)

$-2, 2.25, +3,$

$-\frac{2}{3}, 0$

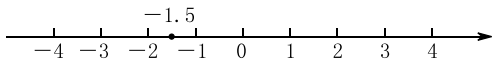
2. 用正、负数表示学生和大树的相对位置关系

以大树为起点, 规定向东为正, 向西为负, 学生运动后的位置和正、负数对应起来。

把大树所在的位置对应 0, 向东走 4 m, 对应 4, 向东走 2 m, 对应 2, 向西走 2 m, 对应 -2, 向西走 4 m, 对应 -4。

3. 确定 -1.5 m 的意义

在数轴上确定 -1.5 的位置, 如下图所示:



-1.5 m 表示向西走 1.5 m。

(2)

-1.5, 0, $\frac{1}{3}$,
2, -0.75, 1

速记口诀

数在生活中产生, 正负相反在其中。

正负二数意相反, 0 是正负分界线。

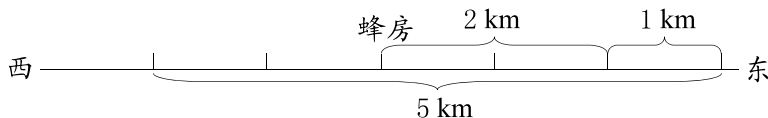
跟我想

如何用画图法解决正负数问题?

一只蜜蜂从蜂房出来采蜜, 向东飞了 2 km 后, 没发现蜜源, 又继续向东飞了 1 km, 结果仍没有找到蜜源, 于是又飞了 -5 km, 终于找到了蜜源。此时蜜蜂在蜂房的哪个方向? 它离蜂房多远?

思路引导

此题关键要理解“又飞了 -5 km”这句话的含义。向东飞记作 2 km 和 1 km, 又飞了“-5 km”就表示向西飞了 5 km。画图理解题意:



规范解答

$5 - 2 - 1 = 2$ (km), 此时蜜蜂在蜂房的正西方向, 距离蜂房 2 km。

用正、负数表示方向时, 求两点之间的距离, 直接将正数和负号后面的数相加减。



1. 选择题。

- (1) 下面说法正确的是 ()
 A. 0是正数 B. 0是负数 C. 0是整数
- (2) 下面叙述中, 表示相反意义的是 ()
 A. 前进3 m和向左走-5 m
 B. 盈利100元和亏损90元
 C. 小明比小丽轻3 kg和小丽比小明高5 cm
- (3) 若规定向西行进为“+”, 那么-30 m表示 ()
 A. 向东行进30 m B. 向北行进30 m
 C. 向南行进30 m D. 向西行进30 m

2. 填空题。

- (1) 零上 5°C 记作 $+5^{\circ}\text{C}$, 则零下 8°C 记作 () $^{\circ}\text{C}$; 收入2000元记作+2000元, 则-500元表示 ()。
- (2) 在 $25, \frac{1}{3}, -7, +2, 0, -3\frac{1}{2}, -0.04$ 中, 正数有 (), 负数有 ()。

3. 画出数轴, 在数轴上表示下列各数。

$-4, +2, 0, -2.5, 4, 2\frac{1}{2}$

4. 黄河小浪底水库2010年6月20日~24日水位数据分别是: 249.81 m,

248.66 m, 247.29 m, 245.73 m, 244.82 m。

- (1) 算出这5天该水库水位的平均高度。
- (2) 如果把水位的平均高度记为0 m, 用正、负数表示出这5天的水位高度。

认识正数和负数
(知识点1)

认识正数和负数,
正、负数的意义
和读写法(知识
点1、2)

在直线上表示正
数、0和负数(知
识点3)

正、负数的意义
和读写法(知识
点2)

第 1 单元测试题

一、填空题。

- “+8”是()数,读作(),“-9”是()数,读作()。
- 请任意写出5个正数(),任意写出5个负数()。
- 用正数或负数表示下面的海拔高度。
 - 珠穆朗玛峰大约比海平面高8844 m,海拔() m。
 - 吐鲁番盆地大约比海平面低155 m,海拔() m。
 - 中国最高的城市——那曲平均高度约高于海平面4500 m,海拔() m。
 - 印度洋上的岛国——马尔代夫平均高度仅约比海平面高1 m,海拔() m。
- 如果零上 28°C 记作“ $+28^{\circ}\text{C}$ ”,那么零下 18°C 可以记作()。
- 海拔高度记作“ $+85\text{ m}$ ”的地方,它比海平面(),比海平面低1200 m的地方可以写成海拔高度()。
- 足球比赛中进了5个球记作“ $+5$ ”,那么失2个球可以记作()。
- 如果“ $+200\text{ m}$ ”表示从学校向东走了200 m,那么“ -200 m ”表示()。
- 电梯上升18层记作“ $+18$ 层”,那么它下降6层应记作()。

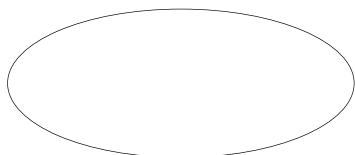
二、选择题。(将正确答案的序号填在括号里。)

- 在-9, -3, 3, 5, -7, -2中,正数有____个,负数有____个。()
A. 2, 2 B. 2, 4 C. 4, 2 D. 3, 3
- 下列4组数中:①+8.2, +9.3; ②-5, +7.32; ③-50, -31; ④-101, +7.89, 其中都是正数或都是负数的是()
A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ②④
- 下列4组数中:①-18, 36, +2; ②3, 0, +9; ③-3, 20, -5; ④70, +35, 5, 三个数都不是负数的是()
A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②④
- 下列各数中最接近0的是()
A. -3 B. -1 C. 2 D. 5
- 一天凌晨温度是 -1°C ,中午比凌晨温度上升了 3°C ,中午气温是()
A. $+3^{\circ}\text{C}$ B. $+2^{\circ}\text{C}$ C. -3°C D. $+4^{\circ}\text{C}$

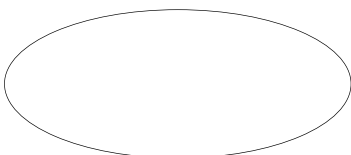


三、把下面各数填入相应的圈内。

36 -8 0.7 +22.5 $-\frac{5}{6}$ 100 -12 -251 +5.8 $-\frac{10}{9}$



正数



负数

四、解决问题。

1. 某服装店去年下半年盈亏情况如下表。

月份	7	8	9	10	11	12
盈亏金额/元	+9000	-1500	+7200	-2100	+8800	+3020

(1) 哪个月盈利最多? 哪个月亏损最多?

(2) 下半年共盈利多少元?

2. 一位足球守门员练习跑步, 从守门位置出发, 向前跑记作正数, 向后跑记作负数, 他的练习记录如下: (单位: m)

+9 -3 +11 -9.5 -8.6 +11.6 -10

(1) 守门员离开守门位置最远有多少米?

(2) 在以上几次记录中, 守门员离开守门位置达10 m以上(包括10 m)的记录有几次?



所有的题目都做好了吗? 是不是再检查一遍呢? 相信你一定能交一份满意的答卷!

第2单元 百分数（二）

商店里的秘密

星期天，安琪儿和妈妈一起去逛街。夏末秋初的季节，新装上市，旧货清仓，各大商场纷纷举办打折促销活动。



“妈妈，今天商场里人可真多啊！”

“是啊，今天是周末，而且这几天商场在搞促销活动，买东西比较划算！”两个人一边说一边走。

“全场八折！哇！妈妈，你看，这家的衣服比前面看的几家好看，而且比别的便宜。”

安琪儿和妈妈一起进了商店。

“妈妈，这些东西打八折的话是不是说商店赔20%的钱卖啊？”

“呵呵，当然不是啦！”安琪儿的妈妈笑着抚摸一下安琪儿的头，“商店怎么会做赔本的生意呢？他们打折只是说利润减少了，并不是做亏本生意。”

“哦，那按原价卖的时候他们就赚得更多了？这一件衣服按原价卖能赚多少钱呢？”

“这个嘛，不同的商店定价都不太一样，不过以前我有个朋友开过商店，她跟我说过，她商店的商品打八折的时候还能得到20%的利润。”

“啊！那如果是按定价卖的话是多少利润呢？”

“安琪儿，你自己动脑算一算吧！”

“啊？”这下可难住安琪儿喽！

看见女儿为难的样子，安妈妈笑着说：“那妈妈和你一起算，咱们假设定价是‘1’，那现在的价格就是定价的80%，因为获得20%的利润，现在的价格就是成本乘以 $(1 + 20\%)$ ，说到这儿，你明白了吗？”

“嗯，明白了，然后用0.8除以1.2就是成本了，对吗？”

“对，就是这样的！”

“不打折时利润竟然是这样啊！”安琪儿趁热打铁地把按定价买的利润也算了出来，“妈妈，那我也要试试去讲价！”

说完，安琪儿就走到一个售货员面前，问道：“阿姨，你们商店的东西什么时候打5折？”





1

折扣和成数

跟我学

知识点 1

折扣

例 1 什么是折扣?

教材第 8 页



过程讲解

1. 折扣的意义

为了吸引顾客, 促进顾客购物消费, 商店有时降价出售商品, 叫做打折扣销售, 俗称“打折”。

2. 折扣与百分数的关系

几折表示十分之几, 也就是百分之几十; 几几折就表示百分之几十几。

例如: 按原价的 80% 出售就是打八折; 按原价的 88% 出售就是打八八折。

例 2

教材第 8 页例 1

(1) 爸爸给小雨买了一辆自行车, 原价 180 元, 现在商店打八五折出售。买这辆车用了多少钱?

$$180 \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ (元)}$$

(2) 爸爸买了一个随声听, 原价 160 元, 现在只花了九折的钱, 比原价便宜了多少钱?



跟我做

1. 填空。

(1)

七折 = () %

七五折 = () %

() 折 = 25 %

(2)

某品牌空调打九折出售, 表示是 () 的 90%。