

青岛版义务教育课程标准实验教科书



金博士

一点全通

● 与新课标同步 ● 由名校名师编写

数 学

六年级下册



青岛出版社

目

录

一 山东假日游	
——百分数(二) …… (1)	
1. 百分数的应用(一)	
…………… (1)	
2. 百分数的应用(二)	
…………… (4)	
3. 税收、折扣和利率	
…………… (7)	
第一单元测试题 …… (10)	
二 冰淇淋盒有多大	
——圆柱和圆锥 …… (14)	
1. 圆柱和圆锥的认识 (14)	
2. 圆柱的表面积 …… (16)	
3. 圆柱和圆锥的体积 (19)	
第二单元测试题 …… (25)	
三 啤酒生产中的数学	
——比例 …… (29)	
1. 比例的意义和基本性质	
…………… (29)	
2. 正比例 …… (32)	
3. 反比例 …… (35)	
4. 比例的应用 …… (38)	
四 快乐足球	
——比例尺 …… (40)	
1. 比例尺 …… (40)	
2. 求实际距离 …… (42)	
3. 求图上距离 …… (44)	
第三、四单元测试题 …… (48)	
期中测试题(A卷) …… (52)	
期中测试题(B卷) …… (56)	
五 奥运奖牌	
——统计 …… (60)	
1. 扇形统计图 …… (60)	
2. 统计图表的选择 …… (63)	
第五单元测试题 …… (68)	
六 回顾整理	
——总复习 …… (71)	
1. 数与代数 …… (71)	
2. 空间与图形 …… (92)	
3. 统计与可能性 …… (114)	
第六单元测试题 …… (123)	
期末测试题(A卷) …… (128)	
期末测试题(B卷) …… (133)	
参考答案 …… (138)	



山东假日游

——百分数(二)

【学习目标】

1. 在理解题意、分析数量关系的基础上,正确解答有关百分数的实际问题。

2. 理解成数、纳税、利息、折扣等的意义,知道它们在实际生产生活中的简单应用,会进行这方面的简单计算。



1 百分数的应用(一)

【学法指导】

1. **解答有关百分数的实际问题。**解答稍复杂的“求一个数比另一个数多(或少)百分之几”的问题的关键是弄清谁和谁比,找对标准量和比较量。单位“1”的量作除数,和单位“1”的量相比的量作被除数,除得的结果要化成百分数。

2. **成数。**成数是农业生产中常用到的一个概念,“一成”就表示 $\frac{1}{10}$,写成百分数是 10%。因此,成数和百分数可以相互改写。

【达标训练】

1. 填空。

(1) 5 是 8 的()%, 8 是 5 的()%。

(2) 8 比 5 多()%, 5 比 8 少()%。

(3) 今年比去年增产二成,则今年的产量比去年增加()%。

(4) 三成 = $\frac{()}{10}$ = ()% 七成 = $\frac{()}{10}$ = ()%

(5) 用一批种子做发芽试验,475 粒种子发芽,25 粒种子没有发芽,这批种子的发芽率是()。

2. 火眼金睛判对错。(对的打“√”,错的打“×”。)

☐ (1) 降价 10% 是把原来的价格看作单位“1”。

☐ (2) 如果男生比女生多 10%, 那么女生就比男生少 10%。

☐ (3) 五年级学生某一天实到 100 人, 请假 2 人, 这天的出勤率是 98%。

☐ (4) 把 25 克盐溶解到 100 克水中, 盐水中含盐 25%。

3. 选择。(将正确答案的序号填到括号里。)

(1) 甲数比乙数少 25%, 甲数是乙数的()。【数学】

- ① 125% ② 75% ③ 80%

(2) 一次会议, 出席 35 人, 缺席 5 人, 出勤率是()。

- ① 20% ② 85% ③ 87.5%

(3) 甲数是乙数的 60%, 甲数与乙数的比是()。

- ① 3:5 ② 5:3 ③ 0.6

(4) 从甲地到乙地, 客车每小时行 60 千米, 货车每小时行 50 千米, 客车速度比货车快()。

- ① 20% ② 25% ③ 25 倍 ④ 20 倍

(5) 某厂 10 月份计划生产饼干 200 箱, 实际超产 50 箱, 超产了()。

- ① 20% ② 25% ③ 33% ④ 88%

4. 解决问题。

(1) 六年级有学生 100 人, 达到《国家体育锻炼标准》(儿童组)的有 96 人, 不达标的人数占六年级总人数的百分之几?

(2) 某地原有鱼类约 280 种, 由于环境污染等多种原因, 现在约剩下 270 种, 比原来大约减少了百分之几?

(3) 饲养场养菜牛 200 头, 奶牛 80 头, 菜牛的头数比奶牛多百分之几? 奶牛的头数比菜牛少百分之几?

(4) 微波炉的价格降低了百分之几?

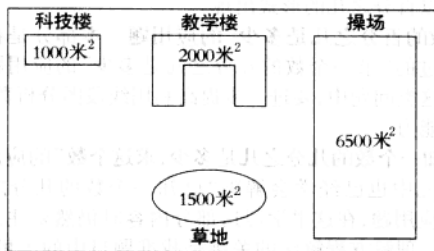


原价: 800 元
现价: 600 元

(5) 某大豆种植示范区 2007 年大豆每公顷产量为 2.25 吨, 2008 年每公顷产量达到 2.61 吨。2008 年比 2007 年每公顷增产几成?

【思路导航】

(6) 下面是新兴小学的校园平面图, 校园占地总面积为 20000 米²。空地占总面积的百分之几?



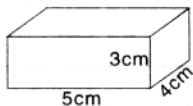
(7) 新民小学建一座教学楼, 计划投资 230 万元, 实际比计划少投资 23 万元, 节约了百分之几?

【思路导航】

(8) 一个贸易公司, 原计划年创利润 400 万元, 实际全年多创利润 80 万元, 实际完成原计划的百分之几?

【拓展天地】

1. 一个长方体木块, 如果从它上面锯下一个最大的正方体, 则现在的体积要比原来减少百分之几?



2. 五年级学生人数比六年级少 20%, 六年级学生人数比五年级多百分之几?

2

百分数的应用(二)

【学法指导】

百分数的应用题是分数应用题中一个独特的组成部分,它的思考方法及题目的结构特征、数量关系、解题方法同分数应用题是一致的,不同的是分率是以百分之几的形式出现。

1. “求一个数的百分之几是多少”的应用题。本部分是在前面分数乘法单元中学过的“求一个数的几分之几是多少”的应用题基础上学习的。在解决这类问题中,要进一步提高利用线段图分析数量关系、熟练解题思路的能力。

2. 学习“已知一个数的几分之几是多少,求这个数”的应用题。在前面分数除法单元中也已经学会解决“已知一个数的几分之几是多少,求这个数”的应用题,在这里学习这部分内容时仍然要注意体会方程解法的优越性。理解方程解法的关键是找准题目中的等量关系,使逆向思维变为顺向思维。当然,这种题目用算术解法也是可以的。

【达标训练】

1. 把下面的百分数化成小数或整数。

24% 130% 0.2% 400% 1%

40% 7% 105% 95% 3%

2. 把下面的百分数化成分数。

75% 1.4% 0.5% 150% 10%

30% 92% 16% 28% 6%

3. 填表。

百分数	35%				70%
小数		0.8		0.075	
分数			$\frac{1}{4}$		

4. 比一比。(在“○”里填“>”、“<”或“=”。)

$$0.87 \bigcirc 88\%$$

$$\frac{1}{6} \bigcirc 16.6\%$$

$$5.3 \bigcirc 530\%$$

$$\frac{1}{4} \bigcirc 2.5\%$$

$$9\% \bigcirc \frac{1}{9}$$

$$\frac{5}{4} \bigcirc 125\%$$

5. (1) 油菜子的出油率是 42% , 4000 千克油菜子可榨油多少千克?

(2) 花生仁的出油率是 38% , 500 千克花生仁可榨油多少千克?

6. 幸福路小学有 1080 人, 有 95% 的学生参加了意外事故保险。没有参加保险的学生有多少人?

7. 某型号彩电的价钱是 4000 元, 一种黑白电视机的价钱比它便宜 40% , 这种黑白电视机是多少元?

8. 养鸡厂用 2400 个鸡蛋孵小鸡, 有 5% 没有孵出来, 孵出来的小鸡有多少只?

9. 解下列方程。

$$x - 60\%x = 160$$

$$x + 20\%x = 240$$

$$130\%x - x = 48$$

$$(1 + 40\%)x = 35$$

10. 填写下表,求出该校各年级的总人数。

年 级	一	二	三	四	五	六
各年级总人数						
出勤率	97.5%	98%	98%	99%	99.5%	100%
出勤人数	117	147	196	99	199	105

11. 中国人均水资源大约是 2200 立方米,相当于世界人均水平的 25%。世界人均水资源大约是多少立方米?

12. 六(2)班会游泳的学生占全班总人数的 60%,会游泳的有 30 人。全班共有多少人?

13. 一种收录机现在售价 280 元,比原来降低了 20%。这种收录机原来售价多少元?

14. 2008 年我国共有 4.6 亿手机用户,比 2000 年增长约 717%。2000 年我国共有多少亿手机用户?

15. 徒弟加工零件 45 个,比师傅加工零件个数的 50% 多 5 个。师傅加工零件多少个?

16. 有一袋米,第 1 周吃了 40%,第 2 周吃了 12 千克,还剩 6 千克。这袋米原来有多少千克?

【拓展天地】

1. 一根铁丝,第 1 次用去了全长的 40%,第 2 次又用去了 12 米,

用去的与剩下的长度比是 4:3。这根铁丝原来长多少米?

2. 两地之间的铁路长 480 千米,两列火车同时从两地相对开出,3 小时相遇。已知甲车的速度是乙车的 $\frac{15}{17}$,求乙车的速度。



税收、折扣和利率

【学法指导】

1. 税收。税收是国家收入的主要来源之一,缴纳的税款叫应纳税额。营业税是国家税收的一种,税额 = 营业额 × 税率(税率是应纳税额与各种收入的比率)。

2. 打折。商店有时降价出售商品,叫打折扣销售,通称“打折”。几折就是十分之几,也就是百分之几十。例如:打“九折”,就是按原价的 90% 出售;打“七五折”,就是按原价的 75% 出售。

3. 利息。利息是百分数在生产、生活中的具体应用。通过学习了解以下一些有关利息的初步知识:本金指存入银行的钱,利息指取款时银行多付的钱;利率是利息除以本金的商,它用百分数表示;利息和本金、年利率、存取时间有关,计算利息的公式是“利息 = 本金 × 利率 × 时间”。

【达标训练】

1. 一家饭店 3 月份的营业额约是 25 万元。如果按营业额的 5% 缴纳营业税,这家饭店 3 月份应缴纳的营业税约为多少万元?

2. 赵师傅从邮局给家中汇款 8000 元,按照规定,汇费是汇款额的 1%。赵师傅应付汇费多少元?

3. 一个烟草销售部 10 月份的销售额是 800 万元。如果按销售额的 45% 缴纳消费税, 10 月份应缴纳消费税款多少万元?

4. 李强的父亲月收入 2000 元, 按照个人所得税法规定, 每月的个人收入超过 1600 元的部分如果在 500 元之内, 按照超出部分的 5% 缴纳个人所得税。李强的父亲应缴税多少元?

5. 填空。

(1) 86 折 = () % 7 折 = () %

55 折 = () % 98 折 = () %

(2) 一套西服降价 20%, 按 () 折出售。

(3) 一个花瓶按六折出售, 比原价便宜了 () %。

6. 动物园的门票每张 30 元, “六一”期间八折优惠, 购买一张门票要花多少元?

7. 一台英语学习机原价是 680 元, 现在售价 578 元。这台英语学习机是打几折出售的?

8. 这个旅行箱比原价便宜了多少钱?



原价: 198 元
现打九五折

9. 小华的爸爸从南京乘飞机到北京出差, 飞机票打七折后是 707 元。南京到北京飞机票的原价是多少元?

10. 张伟把 400 元钱存入银行, 定期 1 年, 已知年利率是 4.14%, 到期时张伟可得到利息多少元? (按利息的 5% 交税。)

11. 赵童将 500 元钱存入银行(整存整取两年期)。已知年利率是 4.68%, 两年后他可得到本金和利息共多少元? (按利息的 5% 交税。)

12. 小明的爸爸有 10 万元, 如果存入银行, 定期 3 年, 年利率是 5.40%, 3 年后到期, 所得利息能买一台 7000 元的电脑吗? (按利息的 5% 交税。)

【拓展天地】

1. 一件衣服, 按成本价提高 30% 后出售。后来因为季节原因, 又打八折出售, 降价后每件衣服卖 104 元。这样卖出一件是赚还是赔? 赚或赔多少元?

2. 一本定价 9 元的字典, 八折出售仍能赚 20%。这本字典的进价是多少元?

第一单元测试题

时间:40 分钟 成绩:_____

一、填空。(20 分)

1. $0.45 = (\quad) \div 80 = (\quad)\% = (\quad)$ 成 $(\quad)$
 2. 10 是 8 的 $(\quad)\%$, 8 是 10 的 $(\quad)\%$ 。
 3. 85% 写成分数是 $(\quad)$, 写成小数是 $(\quad)$ 。
 4. 一件商品按原价的九折出售, 就是按原价的 $(\quad)\%$ 出售。
 5. 5 克盐溶解在 100 克水中, 盐占水的 $(\quad)\%$, 盐占盐水的 $(\quad)\%$ 。
 6. 一班有 60 名同学, 有 58 名同学考试及格, 及格率是 $(\quad)$ 。
 7. 一根圆木长 8 米, 把它平均分成 10 段, 每段长 $(\quad)$ 米, 每段占全长的 $(\quad)\%$ 。
 8. 甲数是乙数的 $\frac{6}{5}$ 倍, 也可以说甲是乙的 $(\quad)\%$ 。
 9. 在“○”里填上“>”、“<”或“=”。
- $$\frac{1}{4} \bigcirc 40\% \quad 62.5\% \bigcirc \frac{3}{8} \quad 115\% \bigcirc 1.15$$
10. 某工厂男职工与女职工人数的比是 4:5, 男职工是女职工的 $(\quad)\%$, 男职工占全厂职工总数的 $(\quad)\%$ 。

二、火眼金睛判对错。(对的打“√”, 错的打“×”。)(7 分)

- ☐ 1. 今年比去年增产 30%, 今年产量是去年的 130%。
- ☐ 2. 某次植树的成活率越高, 未成活的棵数就越少。
- ☐ 3. 甲数比乙数多 25%, 乙数就比甲数少 20%。
- ☐ 4. 甲数的 $\frac{1}{2}$ 与乙数的 50% 相等, 甲、乙两数一定相等。
- ☐ 5. 加工 99 个零件, 全部合格, 合格率为 99%。
- ☐ 6. 种子的发芽率不能大于 100%。
- ☐ 7. 把 50 克糖溶解在 450 克水中, 糖占糖水的 10%。

三、选择。(将正确答案的序号填在括号里。)(6分)

1. 甲数是15,乙数比甲数多10%,乙数比甲数多多少?列式是()。

- ① $15 \times (1 + 10\%)$ ② $15 \div (1 + 10\%)$ ③ $15 \times 10\%$

2. 有一天,某班出勤率是90%,出勤人数和缺勤人数的比是()。

- ① 9:10 ② 10:9 ③ 1:9 ④ 9:1

3. 如果 a 的 $\frac{1}{3}$ 等于 b 的25%,那么()。

- ① $a < b$ ② $a = b$ ③ $a > b$

四、列式计算。(12分)

1. 一个数的25%是12,这个数是多少?

2. 一个数减去它的75%后是40,求这个数。

3. 甲数比乙数多 $\frac{1}{5}$,甲数是24,乙数是多少?

4. 一个数的75%是300,这个数的60%是多少?

五、解决问题。(55分)

1. 一包什锦糖由12块奶糖、8块水果糖和30块巧克力糖组成,每种糖分别占总数的百分之几?

2. 在一次研究实验中,小红做了4次,成功3次;小明做了6次,成功4次;小东做了8次,成功5次。谁的实验成功率高一些?谁的最低?

3. 全世界有桦树 40 种,我国桦树的种类占其中的 55%。先提出问题,再解答。

4. 六年级参加体育小组的有 36 人,是美术小组人数的 150%。美术小组有多少人?

5. 小麦的出粉率是 85%。有一批小麦,加工成面粉后重量减轻了 900 千克。这批小麦有多少千克?

6. 盖一座楼,实际投资 300 万元,比计划多投资 60 万元,实际比计划多投资百分之几?

7. 某鞋厂生产了 5500 双童鞋,经检验,合格率为 98%。这批鞋中不合格的有多少双?

8. 一根铁丝长 34.5 米,比一根铜丝长 15%。铜丝长多少米?

9. 一个书包按八折销售是 60 元,比原价便宜了多少元?

10. 幸福村去年小麦总产量是 500 吨,今年比去年总产量增产三成,今年小麦总产量是多少吨?

11. 一辆汽车从相距 360 千米的甲地去乙地,行了全程的 40%,这

时汽车离两地中点多少千米?

12. 修一条公路,第1个月修了全长的 $\frac{3}{8}$,第2个月修了12千米,还剩25%没修。这条公路长多少千米?

13. 李华春节时得到300元的压岁钱,存入银行,按定期3年,年利率为5.40%计算,到期可获得本金和利息共多少元?(按利息的5%交税。)

14. 有煤4800吨,汽车10天运走全部的40%。照这样计算,余下的煤都运走还需要几天?

六、思考与探究。(附加20分)

1. 李敏有500元压岁钱,打算存入银行两年,可以有两种储蓄方法:一种是存两年期的,年利率是4.68%;一种是先存1年期的,年利率是4.14%,到期时再把本金和利息取出来合在一起,再存入1年。选择哪种办法得到的利息多一些?(按利息的5%交税。)

2. 用浓度为40%和10%的盐水配制成浓度为30%的盐水6千克,需要40%和10%的盐水各多少千克?

二

冰淇淋盒有多大

——圆柱和圆锥

【学习目标】

1. 认识圆柱和圆锥,掌握它们的特征。
2. 理解圆柱的侧面积、表面积的计算方法,并会计算。
3. 理解圆柱、圆锥体积的计算公式,会运用公式计算体积、容积,解决有关的简单实际问题。



圆柱和圆锥的认识

【学法指导】

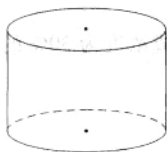
认识圆柱和圆锥的特征要从直观入手,结合常见的物体来进行。通过观察、触摸等方式知道:圆柱体有两个底面,是形状相同、面积相等的两个圆。两底面之间有一个曲面,叫圆柱的侧面。侧面展开是一个长方形。圆锥的底面是一个圆,从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的高。对于“圆锥的高”这一概念,我们千万不能错误地理解成顶点与底面上的一点距离,也不能在圆锥的侧面上去测高。

【达标训练】

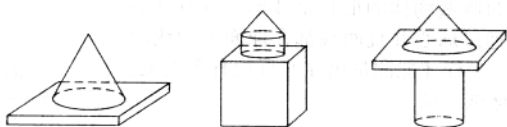
1. 下面的图形哪些是圆柱?用“△”标出来。



2. 分别标出圆柱和圆锥的各部分名称。



3. 下面各图分别是由哪些图形组成的?



4. 分别找一个圆柱和圆锥形的物体,想办法测量出它们的高。

5. 如左图所示的图形绕虚线旋转 1 周,所形成的几何体是 ()。



A



B

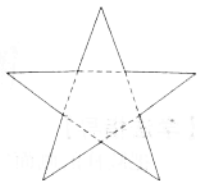


C



D

6. 将右图中五角星状的图形沿虚线折叠,得到一个几何体。它是由几个面围成的? 每个面分别是什么形状? 你在生活中见过和这个几何体形状类似的物体吗?



7. 下面的图形是圆柱的展开图吗? 你判断的根据是什么?

