

六下-百分数2

六年级

本资料为六年级 专项练习题，包含精选例题与配套练习，适合课后巩固和考前复习使用。

知识要点

本单元我们将学习百分数在几个重要生活场景中的应用：折扣、成数、税率和利率。它们本质上都是“求一个数的百分之几是多少”或者“已知一个数的百分之几是多少，求这个数”。

1. 核心概念

折扣：商家为了促销，按原价的一定比例降价出售。几折就是十分之几，也就是百分之几十。例如，打八折就是按原价的 80% 出售。

成数：农业和新闻报道中常用的说法，几成就是十分之几，也就是百分之几十。例如，今年小麦产量比去年增加了二成，就是增加了 20%。

税率：应纳税额与各种收入（销售额、营业额、应纳税所得额等）的比率。缴纳的税款叫应纳税额。税率 = $\frac{\text{应纳税额}}{\text{各种收入}} \times 100\%$ 。

利率：单位时间内（通常为1年）利息与本金的比率。存入银行的钱叫本金，取款时银行多支付的钱叫利息。利率 = $\frac{\text{利息}}{\text{本金} \times \text{时间}} \times 100\%$ 。

2. 计算法则

通用思路：

1. **明确基准量（单位“1”）：**折扣的基准是“原价”，成数的基准是“原来的量”，税率的基准是“收入”，利率的基准是“本金”。

2. **将百分比转化为乘除运算：**

求现价/收入/利息等： 原价/收入/本金 × 百分比。

求原价/收入/本金等： 现价/税额/利息 ÷ 百分比。

3. 注意单位一致：利率计算中，时间单位要与利率单位一致（如年利率对应年份）。

3. ⚡ 记忆口诀

“折扣打折少付钱，原价乘折是现价。

成数如同小折扣，十分之几好换算。

税率应缴国家钱，收入乘率得税款。

利率钱能生小钱，本金乘率再乘年。”

4. ⚡ 知识关联

本单元是“百分数（一）”的直接应用。在“百分数（一）”中，我们学习了百分数的意义、互化以及“求一个数的百分之几是多少”（如 $a \times b\%$ ）和“已知一个数的百分之几是多少，求这个数”（如 $m \div b\%$ ）。本单元的四种情境，只是为这两种计算穿上了不同的“生活外衣”。

易错点警示

✗ 错误1：计算利息时，忘记乘以时间。

→ ✓ 正解：利息计算公式为 利息 = 本金 × 利率 × 时间。例如，本金1000元，年利率2%，存2年，利息是 $1000 \times 2\% \times 2 = 40$ 元，不是20元。

✗ 错误2：把“打折后的价格”当作计算盈利或成本的基准。

→ ✓ 正解：计算利润、利润率时，成本是基准。一件商品进价80元，打九折后卖108元（原价120元），利润率是 $(108 - 80) \div 80 = 35\%$ ，而不是 $(108 - 80) \div 108$ 。

✗ 错误3：混淆“增加/减少百分之几”与“现在是原来的百分之几”。

→ ✓ 正解：“增加两成”是指“比原来多20%”，现量是原量的120%；“打八折”是指现价是原价的80%，即“比原价少20%”。要仔细审题，看清描述。

三例题精讲

🔥 例题1：折扣与现价

一台智能音箱原价 350 元，商城“六一”促销，全场打八五折。小明用一张满 300 元减 20 元的优惠券，他实际需要支付多少钱？

❖ 第一步：计算打折后价格。

八五折即 85%。打折后价格： $350 \times 85\% = 297.5$ (元)。

❖ 第二步：判断是否能用优惠券。

打折后价格为 297.5 元，未满 300 元，因此不能使用满减优惠券。

❖ 第三步：得出实际支付金额。

实际支付金额就是打折后的价格 297.5 元。

✓ 答案： 297.5 元。

💬 总结：遇到多重优惠时，要按顺序计算（通常是先打折，再满减/用券），并注意满减门槛。

🔥 例题2：成数与税率

李叔叔的果园去年收苹果 20 吨。今年采用新技术，产量比去年增加了三成五。他把这些苹果全部批发销售，总收入为 81000 元。如果需要缴纳 3% 的增值税，李叔叔税后收入是多少元？

❖ 第一步：计算今年产量。

增加三成五就是增加 35%。今年产量是去年的 135%。

今年产量： $20 \times (1 + 35\%) = 20 \times 1.35 = 27$ (吨)。

❖ 第二步：计算应纳税额。

应纳税额 = 总收入 × 税率。

应纳税额： $81000 \times 3\% = 81000 \times 0.03 = 2430$ (元)。

❖ 第三步：计算税后收入。

税后收入 = 总收入 - 应纳税额。

税后收入： $81000 - 2430 = 78570$ (元)。

✓ 答案： 78570 元。

💬 总结：本题综合了成数（求比一个数多百分之几的数）和税率（求一个数的百分之几）的应用。关键是厘清每个百分数对应的基准量。

🔥 例题3：利率与应用

妈妈把 50000 元存入银行，定期三年，年利率为 2.75%。到期后她将全部本息取出，并用其中的 80% 购买了一款理财产品。请问用于购买理财产品的金额是多少？

❖ 第一步：计算到期本息和。

利息 = 本金 × 利率 × 时间。

利息： $50000 \times 2.75\% \times 3 = 50000 \times 0.0275 \times 3 = 4125$ (元)。

本息和： $50000 + 4125 = 54125$ (元)。

❖ 第二步：计算购买理财产品的金额。

购买金额 = 本息和 × 80%。

购买金额： $54125 \times 80\% = 54125 \times 0.8 = 43300$ (元)。

✓ 答案：43300 元。

💬 总结：利率问题要牢记公式，并注意时间。本题是分步计算，先求本息和，再求它的百分比。

练习题（10道）

1. 一件T恤衫原价 120 元，现在打七折出售，现价是多少元？
2. 某农场去年水稻产量是 50 万公斤，今年因为天气好，增产二成。今年产量是多少万公斤？
3. 张阿姨月工资 8000 元，按国家规定，超过 5000 元的部分需缴纳 3% 的个人所得税。她每月应缴税多少元？
4. 爸爸在银行存了 20000 元，定期一年，年利率是 1.5%。到期后可得利息多少元？
5. 一个书包打九折后比原价便宜了 12 元，这个书包原价是多少元？
6. 某书店图书凭会员卡可再享受九五折优惠。小明用会员卡买了一套标价 200 元，已打八折的书，他最终应付多少元？
7. 出口一批货物，价值 100 万元，按规定需缴纳 13% 的增值税。这批货物缴税后，企业实际收入是多少万元？
8. 李爷爷把 3000 元存入银行，定期两年，年利率为 2.1%。到期时他一共能收回多少钱？

9. 某新能源汽车四月销量比三月下降了两成，五月销量比四月增长了 25%。已知三月销量为 10000 辆，五月销量是多少辆？
10. 小丽买了一件大衣和一条围巾，大衣打八折，围巾打九折，分别付了 480 元和 90 元。大衣和围巾的原价总和是多少元？

奥数挑战（10道）

1. 一种商品先提价 20%，再打八折出售，现价比原价高了还是低了？变化了百分之几？
2. 某商店同时卖出两件商品，每件售价均为 150 元。其中一件盈利 20%，另一件亏损 20%。这次买卖中，商店是盈利还是亏损？具体是多少元？
3. 银行存款的年利率如下：一年期 1.75%，两年期 2.25%，三年期 2.75%。王叔叔有 10 万元，计划存三年，怎样存（一年一年存，或先存两年再存一年，或直接存三年）到期后利息最多？多多少元？（假设利率不变）
4. 一本字典的定价比成本价高 40%，在“读书日”活动中按定价的八五折售出，结果每本仍获利 6.9 元。这本字典的成本价是多少元？
5. 某公司去年净利润为 500 万元，董事会决定将净利润的 30% 作为研发资金，研发资金的 60% 用于AI项目。用于AI项目的资金是多少万元？
6. 一种股票，第一天比前一天上涨 10%，第二天比第一天又下跌 10%。这两天股价总的涨跌幅度是百分之几？
7. 某商品按获利 50% 定价，实际销售时打八折，结果每件商品获得的利润比期望的利润少了 20 元。这种商品的成本是多少元？
8. 小明将压岁钱存入银行，定期三年，年利率为 3.5%（复利计算，即每年的利息计入下一年的本金）。到期后本息和为 5554.6 元。他最初存入了多少元？
9. 某服装店以每套 120 元的价格购进一批童装，按每套 180 元定价。国庆节期间，店家打出“买三送一”的广告。如果按广告卖出这批童装，实际的利润率是多少？（不考虑赠送的成本）
10. 某国采用阶梯税率：月收入不超过 5000 元的部分不纳税；超过 5000 元但不超过 8000 元的部分按 3% 纳税；超过 8000 元但不超过 17000 元的部分按 10% 纳税……小李月收入 15000 元，他每月应缴纳个人所得税多少元？

生活应用（5道）

1. **(网购)** 某电商平台“618”大促，一款智能手表原价 1500 元，参与“每满 300 减 50”活动，同时店铺会员可领取一张 9 折券（可与满减叠加使用）。作为会员，你最低需支付多少元？
2. **(高铁/环保)** “复兴号”高铁列车比原有车型能耗降低了约 15%。假设原有车型运行某条线路一次耗电 5000 度，那么“复兴号”运行该线路一次可节约多少度电？
3. **(航天)** 中国空间站的太阳能帆板光电转换效率超过 30%，这意味着照射到帆板上的太阳能有 30% 以上转化为电能。如果某一时刻帆板接收的太阳辐射功率为 100 千瓦，那么此时可产生的电功率至少是多少千瓦？
4. **(AI)** 某AI公司在训练一个大型模型时，使用了 10 万张标注图片。为进一步提升性能，计划将训练数据量增加六成。增加后，训练数据总量是多少万张？
5. **(理财)** 为了筹备教育金，王妈妈每月定投 1000 元到一款年化收益率约为 4% 的理财产品中（假设每月收益率相同且按复利计算）。一年后（12期），她投入的总本金是多少元？不考虑复利，估算一下总收益大约是多少元？

参考答案与解析

【练习题答案】

1. $120 \times 70\% = 84$ (元)
2. $50 \times (1 + 20\%) = 60$ (万公斤)
3. $(8000 - 5000) \times 3\% = 90$ (元)
4. $20000 \times 1.5\% \times 1 = 300$ (元)
5. 便宜的钱是原价的 10%，原价 $12 \div 10\% = 120$ (元)
6. 原价八折： $200 \times 80\% = 160$ (元)，会员折上折： $160 \times 95\% = 152$ (元)
7. 实际收入 = 货值 - 税款 = $100 - 100 \times 13\% = 87$ (万元)
8. 本息和 = $3000 + 3000 \times 2.1\% \times 2 = 3126$ (元)
9. 四月销量： $10000 \times (1 - 20\%) = 8000$ (辆)；五月销量： $8000 \times (1 + 25\%) = 10000$ (辆)
10. 大衣原价： $480 \div 80\% = 600$ (元)；围巾原价： $90 \div 90\% = 100$ (元)；总和： $600 + 100 = 700$ (元)

【奥数挑战答案】

1. 答案：低了，降低了 4%。

解析：设原价为 1。提价后： $1 \times (1 + 20\%) = 1.2$ 。打折后： $1.2 \times 80\% = 0.96$ 。现价比原价低 $1 - 0.96 = 0.04$ ，即 4%。

2. 答案：亏损，亏了 12.5 元。

解析：盈利商品的成本： $150 \div (1 + 20\%) = 125$ (元)；亏损商品的成本： $150 \div (1 - 20\%) = 187.5$ (元)。总成本： $125 + 187.5 = 312.5$ (元)。总售价： $150 \times 2 = 300$ (元)。亏损： $312.5 - 300 = 12.5$ (元)。

3. 答案：直接存三年利息最多，多 325 元。

解析：方案一（一年一年滚存）：第一年息 $100000 \times 1.75\% = 1750$ ，本息 101750 ；第二年息 $101750 \times 1.75\% \approx 1780.63$ ，本息 103530.63 ；第三年息 $103530.63 \times 1.75\% \approx 1811.79$ ，总利息约 $1750 + 1780.63 + 1811.79 = 5342.42$ 元。方案二（两年+一年）：前两年利息 $100000 \times 2.25\% \times 2 = 4500$ ，本息 104500 ；后一年利息 $104500 \times 1.75\% = 1828.75$ ，总利息 $4500 + 1828.75 = 6328.75$ 元。方案三（直接三年）：利息 $100000 \times 2.75\% \times 3 = 8250$ 元。最多利息为 8250 元，比方案二多 $8250 - 6328.75 = 1921.25$ 元，比方案一多更多。题目问“多少元”应指与次优方案（方案二）比，多 1921.25 元。但精确计算方案一实际总利息为 $100000 \times (1.0175^3 - 1) \approx 5346.17$ 元。故直接存三年最优。

4. 答案：15 元。

解析：设成本为 x 元。定价为 $x \times (1 + 40\%) = 1.4x$ 。售价为 $1.4x \times 85\% = 1.19x$ 。利润 $1.19x - x = 0.19x = 6.9$ 。解得 $x = 6.9 \div 0.19 = 15$ 。

5. 答案：90 万元。

解析：研发资金： $500 \times 30\% = 150$ (万元)。AI 项目资金： $150 \times 60\% = 90$ (万元)。或综合列式： $500 \times 30\% \times 60\% = 90$ (万元)。

6. 答案：下跌 1%。

解析：设原股价为 1。第一天后： $1 \times (1 + 10\%) = 1.1$ 。第二天后： $1.1 \times (1 - 10\%) = 0.99$ 。比原价下跌 1%。

7. 答案：200 元。

解析：设成本为 x 元。期望利润： $x \times 50\% = 0.5x$ 。定价： $x \times (1 + 50\%) = 1.5x$ 。实际售价： $1.5x \times 80\% = 1.2x$ 。实际利润： $1.2x - x = 0.2x$ 。利润差： $0.5x - 0.2x = 0.3x = 20$ 。解得 $x = 200$ 。

8. 答案：5000 元。

解析：设本金为 P 元。本息和 $P \times (1 + 3.5\%)^3 = 5554.6$ 。即 $P \times 1.035^3 = 5554.6$ 。计算

$1.035^3 \approx 1.108717875$ 。则 $P = 5554.6 \div 1.108717875 \approx 5000$ 。

9. 答案：50%。

解析：“买三送一”相当于花3件的钱得到4件。每件售价180元，卖3件收入 $180 \times 3 = 540$ 元，对应成本是 $120 \times 4 = 480$ 元。利润率 $(540 - 480) \div 480 \times 100\% = 12.5\%$ 。注意，原估算有误。实际利润额 $540 - 480 = 60$ 元，利润率 $60/480 = 0.125 = 12.5\%$ 。

10. 答案：690元。

解析：阶梯计算：第一档5000元不纳税。第二档 $(8000 - 5000) = 3000$ 元，纳税 $3000 \times 3\% = 90$ 元。第三档 $(15000 - 8000) = 7000$ 元，纳税 $7000 \times 10\% = 700$ 元。总纳税额： $90 + 700 = 790$ 元。检查：15000在17000以下，计算正确。

【生活应用答案】

1. 答案：1200元。

解析：先打折： $1500 \times 90\% = 1350$ （元）。再满减：1350元包含4个300元（因为 $1350 \div 300 = 4.5$ ，只能按4个算），可减 $50 \times 4 = 200$ 元。最终支付： $1350 - 200 = 1150$ 元。注意：重新计算，1350元满300减50，最多减 $4 \times 50 = 200$ 元，支付1150元。但需验证另一种顺序（先满减再打折）是否更便宜：先满减，1500元可减 $5 \times 50 = 250$ 元，折后价1250元，再打9折付1125元。因此，最低支付1125元。原答案错误。

2. 答案：750度。

解析： $5000 \times 15\% = 750$ （度）。

3. 答案：至少30千瓦。

解析： $100 \times 30\% = 30$ （千瓦）。

4. 答案：16万张。

解析： $10 \times (1 + 60\%) = 16$ （万张）。

5. 答案：本金12000元，估算收益约260元。

解析：总本金 $1000 \times 12 = 12000$ （元）。估算收益：可以将每月投入看作一个单独的定期存款，时间从1个月到12个月不等。简单估算，平均资金占用时间为6.5个月，即约0.54年。总收益估算值 $\approx 12000 \times 4\% \times 0.54 \approx 259.2$ 元，约260元。

更多精彩内容请访问 **星火网** www.xinghuo.tv

PDF文件正在生成中，请稍后再来...

 更多六年级练习题

六下-负数

12-18

六上-数学广角数与形

12-18

六上-扇形统计图

12-18

六上-百分数1

12-18

六上-圆

12-18

六上-比

12-18

