

六上-百分数1

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

💡 核心概念

百分数表示一个数是另一个数的百分之几，也叫**百分比**或**百分率**。百分号“%”是它的标志，读作“百分之...”。它表示的是两个数之间的**倍比关系**，不表示具体的数量。例如，“今天出勤率是95%”，表示出勤人数是总人数的 $\frac{95}{100}$ 倍。

📖 计算法则

1. 求一个数是另一个数的百分之几：用“比较量”除以“标准量”，结果化成百分数。

公式： $\frac{\text{比较量}}{\text{标准量}} \times 100\%$

2. 求一个数的百分之几是多少：用这个数乘以百分数。

公式：单位“1”的量 \times 百分率 = 对应量

3. 已知一个数的百分之几是多少，求这个数：用已知量除以对应的百分率。

公式：已知量 \div 百分率 = 单位“1”的量

🎯 记忆口诀

“是比占，相当于，单位一在‘的’前边”。意思是：在问题中找标准量（单位“1”）时，看“是”、“比”、“占”、“相当于”这些字后面的量，或者“的”字前面的量。

🔗 知识关联

百分数是**分数**和**小数**的“特殊外套”。百分数可以看作分母是100的分数，所以它和小数、分数可以互相转化：

小数 → 百分数：小数点向右移两位，加“%”。例： $0.25 = 25\%$

百分数 → 小数：去掉“%”，小数点向左移两位。例： $75\% = 0.75$

分数 → 百分数：先化成小数，再化成百分数。例： $\frac{1}{4} = 0.25 = 25\%$

易错点警示

✗ 错误1：计算时忽略百分号，直接运算。

→ 错误做法：求20的5%： $20 \times 5 = 100$

→ ☒ 正解：先将百分数化为小数或分数： $20 \times 5\% = 20 \times 0.05 = 1$ 或 $20 \times \frac{5}{100} = 1$

✗ 错误2：求百分率时，忘记乘100%。

→ 错误做法：50人中有2人请假，出勤率： $\frac{48}{50} = 0.96$

→ ☒ 正解：出勤率是百分数，必须乘100%： $\frac{48}{50} \times 100\% = 0.96 \times 100\% = 96\%$

✗ 错误3：混淆“多（少）百分之几”与“是（占）百分之几”。


→ 错误做法：A有50，B有40，B比A少百分之几？ $\frac{40}{50} = 80\%$ ，答：少80%。

→ ☒ 正解：“B比A少”是比较差量，差量要和“比”后面的A（标准量）比： $\frac{50-40}{50} \times 100\% = \frac{10}{50} \times 100\% = 20\%$

例题精讲

例题1

六（1）班有45名学生，今天有1人请假，2人迟到。求今天的出勤率。（结果保留一位小数）

 第一步：理解概念。出勤率 = 出勤人数 ÷ 总人数 × 100%。

 第二步：找出相关量。总人数45人，出勤人数 = $45 - 1 = 44$ 人。

 第三步：列式计算。 $\frac{44}{45} \times 100\% \approx 0.9778 \times 100\% \approx 97.8\%$ 。

☒ 答案：今天的出勤率约为 97.8%。

 总结：求百分率，牢记公式，结果必须是百分数形式。

🔥 例题2

一款手机原价2500元，先涨价10%，再降价10%出售。现在的售价是多少元？比原价贵了还是便宜了？

🔑 **第一步：**先计算涨价后的价格。涨价10%是以原价为标准： $2500 \times (1 + 10\%) = 2500 \times 1.1 = 2750$ (元)。

🔑 **第二步：**再计算降价后的价格。降价10%是以涨价后的价格（2750元）为标准： $2750 \times (1 - 10\%) = 2750 \times 0.9 = 2475$ (元)。

🔑 **第三步：**比较。 $2475 < 2500$ ，所以比原价便宜了。

✅ **答案：**现在的售价是2475元，比原价便宜了。

💬 **总结：**连续增减百分比时，每一次的标准量都不同，要一步一步算清楚。

🔥 例题3

书店开展促销活动，所有图书一律“九折”出售。小明买了一套书，节省了18元。这套书原价多少元？

🔑 **第一步：**理解折扣。“九折”即现价是原价的90%。节省的钱是原价的 $1 - 90\% = 10\%$ 。

🔑 **第二步：**找对应关系。已知“节省的18元”对应“原价的10%”。

🔑 **第三步：**用“已知一个数的百分之几是多少，求这个数”的方法计算。 $18 \div 10\% = 18 \div 0.1 = 180$ (元)。

✅ **答案：**这套书原价180元。

💬 **总结：**折扣问题中，找准“节省的钱”对应的百分率是关键。

练习题（10道）

把下面的小数和分数化成百分数：0.38; $\frac{3}{5}$; 1.05; $\frac{7}{8}$ 。

把下面的百分数化成小数和分数：45%; 120%; 6.5%; $33\frac{1}{3}\%$ 。

六（2）班共50人，在一次数学测验中，有45人及格。求这次测验的及格率。

一片树林有800棵树，其中杨树占40%，杨树有多少棵？

一本故事书有120页，小明第一天读了全书的25%，第二天读了全书的30%。两天一共读了多少页？

一个工厂上月生产零件5000个，本月比上月增产12%。本月生产零件多少个？

油菜籽的出油率是42%。要榨出210千克的菜籽油，需要多少千克油菜籽？

一款视频播放量昨天是200万次，今天是240万次。今天的播放量比昨天增加了百分之几？

商场“满100减20”，相当于打几折？

小华将自己的压岁钱1500元存入银行，定期一年，年利率是1.5%。到期后他可以取回多少元？（不计利息税）

奥数挑战（10道）

甲数比乙数多25%，那么乙数比甲数少百分之几？

一种商品先提价10%，再降价10%，现价是原价的百分之几？

一杯糖水，含糖率为20%。加入10克糖和40克水后，糖水变浓了还是变淡了？

某校男生人数占总人数的60%，男生比女生多48人。全校共有学生多少人？

一本书，第一天看了全书的20%，第二天看了余下的30%，还剩168页没看。这本书共有多少页？

有两堆沙子，从第一堆运走40%，从第二堆运走 $\frac{2}{5}$ ，这时第一堆剩下的沙子是第二堆剩下的2倍。已知两堆沙子原来共重72吨，求第二堆沙子原有多少吨？

一种商品按定价卖出可得利润960元，若按定价的80%出售，则亏损832元。商品的购入价是多少元？

某商店同时卖出两件商品，每件各卖得60元，但其中一件赚了20%，另一件亏了20%。这个商店卖出这两件商品是赚了还是亏了？

容器中有浓度为10%的盐水100克，加入多少克水后，浓度变为8%？

某次数学竞赛，原定一等奖10人，二等奖20人。现在将一等奖后4人调整为二等奖，这样一等奖的平均分提高了3分，二等奖的平均分提高了1分。原来一等奖的平均分比二等奖的平均分高多少分？

生活应用（5道）

【高铁】“复兴号”高铁的运行时速可达350公里，比原来“和谐号”的时速快了约40%。原来“和谐号”的时速大约是多少公里？（得数保留整数）

【航天】中国空间站“天和”核心舱的太阳能帆板展开后，供电能力可达100千瓦以上。如果空间站某时刻的实际用电功率是供电能力的68%，此时大约使用了多少千瓦电力？

【AI】一个人脸识别系统的识别准确率宣称达到99.5%。在一次对1万张人脸的测试中，预计会有多少张脸可能出现识别错误？

【环保】在植树活动中，同学们计划种400棵树，第一天完成了计划的35%，第二天完成了余下的40%。还需要种多少棵树才能完成计划？

【网购】妈妈在某电商平台看中一件标价480元的外套，平台有“每满300元减50元”的优惠，同时店铺还有“关注立享9.5折”的券。妈妈最后应付多少元？

参考答案与解析

【练习题答案】

38%; 60%; 105%; 87.5% ($\frac{7}{8} = 0.875$)

$0.45, \frac{9}{20}; 1.2, \frac{6}{5}; 0.065, \frac{13}{200}; 0.\dot{3}, \frac{1}{3}$

$\frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$

$800 \times 40\% = 320$ (棵)

$120 \times (25\% + 30\%) = 120 \times 0.55 = 66$ (页)

$5000 \times (1 + 12\%) = 5000 \times 1.12 = 5600$ (个)

$210 \div 42\% = 210 \div 0.42 = 500$ (千克)

$\frac{240-200}{200} \times 100\% = \frac{40}{200} \times 100\% = 20\%$

“满100减20”，实际付80元，折扣为 $\frac{80}{100} = 80\%$ ，即八折。

利息： $1500 \times 1.5\% = 22.5$ (元)，取回： $1500 + 22.5 = 1522.5$ (元)。

【奥数挑战答案】

答案：20%。解析：设乙数为100，则甲数为125。乙比甲少 $(125 - 100)$ ，这个差占甲数的

$\frac{25}{125} = 0.2 = 20\%$ 。

答案：99%。解析：设原价为100。提价后为 $100 \times (1 + 10\%) = 110$ ，再降价后为 $110 \times (1 - 10\%) = 99$ 。现价是原价的 $\frac{99}{100} = 99\%$ 。

答案：变淡了。**解析：**原糖水浓度20%。加入的10克糖和40克水，新加入部分的浓度是

$\frac{10}{10+40} = 20\%$ 。浓度相同的糖水混合，总体浓度不变。

答案：240人。**解析：**女生占 $1 - 60\% = 40\%$ 。男生比女生多总人数的 $60\% - 40\% = 20\%$ ，这20%对应48人。总人数为 $48 \div 20\% = 240$ (人)。

答案：300页。**解析：**设全书共 x 页。第一天后剩下 $x \times (1 - 20\%) = 0.8x$ 页。第二天看了 $0.8x \times 30\% = 0.24x$ 页。最后剩下 $x - 0.2x - 0.24x = 0.56x$ 页，对应168页。所以 $0.56x = 168$ ， $x = 300$ 。

答案：40吨。**解析：**设第二堆原有 x 吨，则第一堆原有 $72 - x$ 吨。运走后，第一堆剩 $(72 - x) \times (1 - 40\%)$ ，第二堆剩 $x \times (1 - \frac{2}{5})$ 。根据“第一堆剩下是第二堆剩下的2倍”列方程：

$0.6(72 - x) = 2 \times 0.6x$ 。解得 $x = 40$ 。(注意：第二堆运走 $\frac{2}{5}$ 即40%，剩下60%)

答案：8000元。**解析：**设定价为 P ，购入价为 C 。由题意： $P - C = 960$ ； $P \times 80\% - C = -832$ 。两式相减得： $P - 0.8P = 960 - (-832)$ ，即 $0.2P = 1792$ ， $P = 8960$ 。代入第一式得 $C = 8960 - 960 = 8000$ 。

答案：亏了5元。**解析：**赚钱的那件成本： $60 \div (1 + 20\%) = 50$ (元)，赚10元。亏钱的那件成本： $60 \div (1 - 20\%) = 75$ (元)，亏15元。总利润： $10 - 15 = -5$ (元)，所以亏5元。

答案：25克。**解析：**盐水中盐的质量不变，为 $100 \times 10\% = 10$ (克)。加水后浓度为8%，则总溶液质量 $= 10 \div 8\% = 125$ (克)。所以需加水 $125 - 100 = 25$ (克)。

答案：10.5分。**解析：**设原来一等奖平均分为 A ，二等奖平均分为 B 。总分关系：调整前，一等奖总分 $10A$ ，二等奖总分 $20B$ 。调整后，一等奖6人，平均分 $A + 3$ ，总分 $6(A + 3)$ ；二等奖24人，平均分 $B + 1$ ，总分 $24(B + 1)$ 。调整前后总分数相等： $10A + 20B = 6(A + 3) + 24(B + 1)$ 。化简： $10A + 20B = 6A + 18 + 24B + 24 \rightarrow 4A - 4B = 42 \rightarrow A - B = 10.5$ 。

【生活应用答案】

设“和谐号”时速为 v 公里。 $v \times (1 + 40\%) = 350$ ， $v = 350 \div 1.4 = 250$ (公里)。

$100 \times 68\% = 68$ (千瓦)。(使用近似值)

错误率： $1 - 99.5\% = 0.5\%$ 。预计错误数： $10000 \times 0.5\% = 50$ (张)。

第一天种： $400 \times 35\% = 140$ (棵)，剩余 $400 - 140 = 260$ (棵)。第二天种： $260 \times 40\% = 104$ (棵)。还需种： $400 - 140 - 104 = 156$ (棵)。

先打折： $480 \times 95\% = 456$ (元)。再满减：456元满足一次“满300减50”，应付 $456 - 50 = 406$ (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...

六上-圆

12-18

六上-比

12-18

六上-分数除法

12-18

六上-位置与方向2

12-18

六上-分数乘法

12-18

