

第13讲 百分数的实际应用

六年级上册数学知识点汇总与错题专练

(易错梳理+易错举例+易错题演练)



【易错梳理】

1、求“一个数比另一个数多(或少)百分之几”的方法。

方法一：先求出一个数比另一个数多(或少)的具体数量，再除以单位“1”的量(与哪个量相比，那个量就是单位“1”)。

方法二：先求出一个数是另一个数的百分之几，然后用这个百分数减去单位“1”(或用单位“1”减去这个百分数)。

2、求“比一个数增加(或减少)百分之几的数”的方法。

方法一：先求一个数比另一个数多(少)多少，然后除以另一个数(即单位“1”的量)求出百分之几。这是解决这类问题最常见的方法。

方法二：先求出一个数是另一个数的百分之几，然后减去单位“1”或用单位“1”减去求出百分之几。

3、已知两个部分量的差(或和)及两个部分量对应的百分数，求总量，这类问题用方程解有两种解法：

方法一： $A\%x - B\%x =$ 两个部分量的差($A > B$)或者 $A\%x + B\%x =$ 两个部分量的和。

方法二： $(A\% - B\%)x =$ 两个部分量的差($A > B$)或者 $(A\% + B\%)x =$ 两个部分量的和。

4、用方程解“已知比一个数增加(或减少)百分之几的数是多少，求这个数”这类问题有两种解法：

方法一： $x \times [1 \pm \text{比单位“1”增加(或减少)的百分数}] = \text{已知量}$ 。

方法二： $x \pm x \times \text{比单位“1”增加(或减少)的百分数} = \text{已知量}$ 。

5、用方程解“已知一部分量占总量的百分之几及另一部分量，求总量”这类问题有两种解法：

方法一：总量(x) $\times (1 - \text{已知部分量占总量的百分数}) = \text{另一部分量}$ 。

方法二：总量（x）-总量（x）×已知部分量占总量的百分数= 另一部分量。

6、在求“一个数比另一个数多（或少）百分之几”的问题中，“比”后面的量就是单位“1”的量。

7、求某种商品降低了百分之几，应该根据“降低的钱数÷原价”来计算。

8、一个量无论是先增加再减少，还是先减少再增加相同的百分率，最后的结果都比原来小。

9、解决“多百分之几”和“少百分之几”的问题时，关键要找准单位“1”。



【易错举例】

易错点 1：在判断谁是谁的百分之几时，要找准单位“1”。

判断：如果甲数比乙数多 25%，那么乙数就比甲数少 25%。（ ）

【错误答案】正确

【错解分析】错误解答错在没有弄清楚前后两句话中的单位“1”。在前半句话中，乙数是单位“1”，25%是用“（甲数-乙数）÷乙数”得到的，而后半句话中，是把甲数看作单位“1”，应该用“（甲数-乙数）÷甲数”来计算。

【正确解答】错误

易错点 2：误认为打几折就是价格降低百分之几十。

家电商场春节促销，冰箱一律八五折出售。小玲的妈妈买了一台原价为 4000 元的冰箱，能节省多少元？

【错误答案】 $4000 \times 85\% = 3400$ （元）答：能节省 3400 元。

【错解分析】错误解答错在没有理解折扣的意义。“八五折”表示现在的价格是原来价格的 85%。题目要求节省的钱数，应该用原价减去现在的价格。错误解答实际求的是冰箱现在的价格。

【正确解答】 $4000 - 4000 \times 85\% = 600$ （元）或 $4000 \times (1 - 85\%) = 600$ （元）答：能节省 600 元。

易错点 3：在解决有关百分数的实际问题时，没有找准单位“1”。

李明和张华参加赛跑，李明跑到中点时，张华跑了全程的 40%，此时两人相距 80 米。你知道赛程是多少米吗？

【错误答案】 $80 \div 40\% = 200$ （米）答：赛程是 200 米。

【错解分析】错误解答错在认为 80 米所对应的分率是 40%。李明跑到中点时正好跑了全程的 50%，这时张华跑了全程的 40%，也就是说两人正好相差全程的 $50\%-40\%=10\%$ ，此时他们相距 80 米。若设全程是 x 来，则可根据“全程 $\times (50\%-40\%)=80$ ”列方程解答即可。

【正确解答】解：设赛程是 x 米。

$$(50\%-40\%)x=80$$

$$0.1x=80$$

$$x=800$$

答：赛程是 800 米。



【易错题演练】

一、选择题

1. 为创建优质教育均衡发展区，我区计划投资 540 万元更新一批教学设备，实际比计划节约了 24%，实际投资（ ）万元。

- A. $540 \times 24\%$ B. $540 \div 24\%$ C. $540 \times (1-24\%)$ D. $540 \div (1-24\%)$

2. 服装店里的两款外套都按 240 元的价格售出，其中一件赚 20%，另一件亏 20%，总体来看（ ）。

- A. 赚 B. 亏 C. 不赚不亏 D. 无法确定

3. 交警对 4 辆货车的载质量进行检查，情况如下。超载最严重的是第（ ）辆。

	第一辆	第二辆	第三辆	第四辆
标准载质量/吨	25	4.5	17	4.5
实际载质量/吨	30	6	15	5

- A. 一 B. 二 C. 三 D. 四

4. 李叔叔驾车以 75 千米/小时的速度在公路上行驶，前方出现限速 60 千米/小时的标志，如果他保持原速继续行驶，他将受到扣（ ）分的处罚。

《道路交通安全法实施条例》规定：

超速 50%以上扣 12 分；

超速 20%以上未达 50%扣 6 分；

超速未达 20%扣 3 分。

A. 12 B. 6 C. 3 D. 以上都有可能

5. 一双鞋原价 360 元，现在打七折出售，与原价相比，便宜了（ ）元。

A. 108 B. 144 C. 216 D. 252

6. 京东商城的商品价格每个月会有所波动，某种商品 1 月份的价格是 100 元，2 月份比 1 月份提高了 20%，3 月份又比 2 月份降低了 20%，那么购买此商品最便宜的是（ ）。

A. 2 月 B. 不能断定 C. 1 月 D. 3 月

7. 如果甲数比乙数多 25%，那么乙数是甲数的（ ）。

A. 80% B. 75% C. 20% D. 40%

8. 一种商品先涨价 10%，后来因元旦促销又降价 10%，这时的价格比原来（ ）。

A. 高了 B. 低了 C. 不变 D. 无法确定

二、填空题

9. 高铁票退票收费规则：开车前 8 天（含）以上退票的，不收取退票费；开车时间前 48 小时以上至 8 天以内退票，按票价的 5%收取退票费；开车前 24 小时以上、不足 48 小时退票，按票价 10%的收取退票费；开车前 24 小时以内退票，按票价的 20%收取退票费。王老师购买了从深圳到上海的高铁票，在高铁开车前三天退票，收到退费 792.3 元。王老师买票花了（ ）元。

10. 某集团公司 2020 年第一季度产值为 400 万元，第二季度的产值比第一季度增长了 40%，该集团公司 2020 年第二季度产值为（ ）万元。

11. 一批零件的合格率是 96%，如果这批零件中有 12 个不合格，这批零件共有（ ）个。

12. 学生近视率表示（ ）占学生总人数的百分之几。育苗小学六年级 140 名学生中有 20 名学生近视，近视率为（ ）%。

13. 六年一班男生人数和女生人数的比是 3:2，女生人数是男生人数的（ ），男生人数占全班人数的（ ）%。

14. 某汽车公司三月份出口汽车 4.5 万辆，四月份汽车出口量比三月份增长了四成。该汽车公司四月份出口汽车（ ）万辆。

15. 有一袋大米和一袋面粉，大米重 25 千克，面粉的质量比大米多 20%，一袋面粉和一袋大米一共重()千克。

16. 有一盒小球，笑笑取出了总数的 15%多 1 个，丽丽取出了总数的 20%，结果她们取出的个数一样多，盒子里原来有()个小球。

三、判断题

17. 一件商品降价 20%，也就是将这件商品打八折出售。()

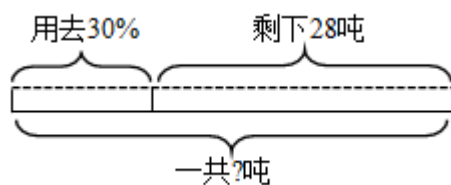
18. 一个果园前年的苹果产量是 200 吨，去年的产量比前年多二成，这个果园去年的苹果产量是 240 吨。()

19. 一种小麦，出粉率是 76%，要磨出 570 千克面粉，需要这种小麦 750 千克。
()

20. 仓库里有一些钢材，第一次用去了 5.5 吨，第二次用去的质量比第一次少 20%，则第二次用去了 4.4 吨钢材。()

四、计算题

21. 看图列式计算。



五、解答题

22. 一个商人把一件衣服标价 600 元，经打假人员鉴别降至 60 元一件出售，但仍可以赚 20%，如果按标价出售，则这件衣服可获利多少元？

23. 妈妈要买一件羽绒服，两个商场在出售同一种羽绒服，到那家商场购买合算？

甲商场：原价 820 元，按八折出售

乙商场：原价 820 元，每满 100 元减 20 元。

24. 甲、乙、丙三个工程队共同修完一条公路，甲队修了全长的 30%，乙队修了 30 千米，丙队修了这条公路的一半。这条公路全长多少米？

25. 服装店以每套 80 元的价格购进了 200 套服装，后来以每套 120 元的零售价售出，零售价比进价提高了百分之几？

26. 某品牌手机搞促销活动，九月份比八月份降价 10%，十月份又比 9 月份降价 10%。两个月一共降价百分之几？

27. 某工厂有三个车间，甲车间的人数是乙车间的 $\frac{6}{7}$ ，丙车间的人数比乙车间多 20%，已知乙车间有 140 人，甲车间和丙车间各有多少人？

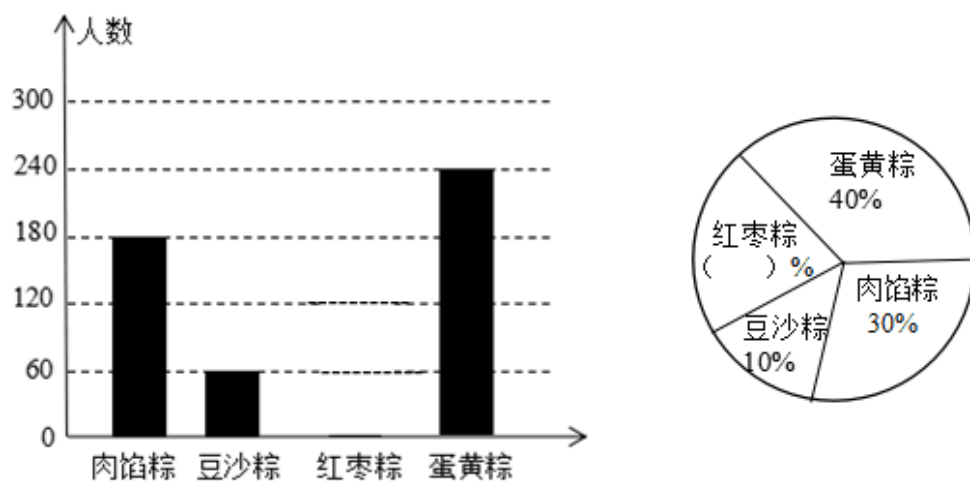
28. 某矿业公司第一生产车间日产量是 140 吨，第二生产车间比第一生产车间高 $\frac{1}{7}$ ，第一生产车间日产量是第三车间的 80%。

(1) 请你画图表示第一生产车间和第二生产车间的日产量关系。

(2) 请你根据信息，提出一个数学问题，并解决这个问题。

29. 神舟十三号女性舱外航天服重约 90 千克，男性舱外航天服重约 120 千克，女性舱外航天服比男性舱外航天服轻百分之几？（先画示意图，再列式解答）

30. 端午节是我国的传统佳节，民间历来有吃粽子的习俗。某食品厂为了了解市民对肉馅粽、豆沙粽、红枣粽和蛋黄粽这四种不同口味粽子的喜爱情况，对部分市民进行了调查，并将情况绘制成如下两幅不完整的统计图。



- (1) 补全上面的条形统计图和扇形统计图。
- (2) 该食品厂一共调查了 () 名市民。
- (3) 被调查的市民喜欢吃肉馅粽的比喜欢吃红枣粽的多 () %。

参考答案

1. C

【分析】把计划投资的钱数看作单位“1”，实际投资的钱数是计划的 $(1-24\%)$ ，根据百分数乘法的意义，用 $540 \times (1-24\%)$ 即可求出实际投资的钱数。

【详解】 $540 \times (1-24\%)$

$$= 540 \times 76\%$$

$$= 410.4 \text{ (万元)}$$

实际投资 410.4 万元。

故答案为：C

2. B

【分析】根据已知比一个数多（少）百分之几的数是多少，求这个数，用除法计算，即用售价 240 元除以 $(1+20\%)$ ，求出第一件衣服的成本价；用售价 240 元除以 $(1-20\%)$ ，求出第二件衣服的成本价。将两件衣服的成本价求出来，比较衣服的售价和，然后再判断出是赚了还是亏了。

$$\text{【详解】 } 240 \div (1+20\%)$$

$$= 240 \div 1.2$$

$$= 200 \text{ (元)}$$

$$240 \div (1-20\%)$$

$$= 240 \div 0.8$$

$$= 300 \text{ (元)}$$

$$200 + 300 = 500 \text{ (元)}$$

$$240 \times 2 = 480 \text{ (元)}$$

$$500 > 480$$

则总体来看是亏了。

故答案为：B

3. B

【分析】利用求一个数比另一个数多几分之几（百分之几）的方法，分别求出 4 辆超载的百分率，比较大小即可。

$$\text{【详解】 第一辆车的超载率： } (30-25) \div 25 \times 100\%$$

$$= 5 \div 25 \times 100\%$$

$$= 0.2 \times 100\%$$

$$= 20\%$$

$$\text{第二辆车的超载率： } (6-4.5) \div 4.5 \times 100\%$$

$$= 1.5 \div 4.5 \times 100\%$$

$$\approx 0.333 \times 100\%$$

$\approx 33.3\%$

第三辆车的超载率：15 吨 $<$ 17 吨

所以第三辆车没超载。

第四辆车的超载率： $(5-4.5) \div 4.5 \times 100\%$

$=0.5 \div 4.5 \times 100\%$

$\approx 0.111 \times 100\%$

$\approx 11.1\%$

$11.1\% < 20\% < 33.3\%$

所以超载最严重的是第二辆车。

故答案为：B

求一个数比另一个数多（少）几分之几（百分之几），用除法计算。

4. B

【分析】根据题意，要求出李叔叔保持原速继续行驶，将超速百分之几，即求出 75 比 60 多百分之几。用 75 减去 60，求出每小时超速多少千米，再除以 60 即可解答。最后根据规定选出处罚的分数。

【详解】 $(75-60) \div 60$

$=15 \div 60$

$=25\%$

李叔叔超速 25%，根据规定，超速 20%以上未达 50%扣 6 分，则他将受到扣 6 分的处罚。

故答案为：B

求一个数比另一个数多（或少）百分之几，先求出多（或少）的具体数量，再除以单位“1”数量即可解答。

5. A

【分析】打七折出售，即按原价的 70%出售，便宜的钱数相当于原价的 $(1-70\%)$ ，根据百分数乘法的意义，用原价乘 $(1-70\%)$ 就是便宜的钱数。

【详解】七折 $=70\%$

$360 \times (1-70\%)$

$=360 \times 30\%$

$=360 \times 0.3$

$=108$ （元）

便宜了 108 元。

故答案为：A

此题是考查百分数乘法的意义及应用。求一个数的百分之几是多少，用这个数乘百分率。

也可求出现价，用原价减现价。

6. D

【分析】把 1 月份的价格看作单位“1”，那么 2 月的价格是 1 月的 $(1+20\%)$ ，再把 2 月份的价格看作单位“1”，则 3 月的价格是 2 月的 $(1-20\%)$ ，那么 3 月的价格是 1 月的价格 $(1+20\%) \times (1-20\%)$ ，然后再比较上涨了还是下降了以及变化幅度即可。

【详解】 $(1+20\%) \times (1-20\%)$

$$=120\% \times 80\%$$

$$=96\%$$

$96\% < 1$ ，所以 3 月份比 1 月份和 2 月份价格下降了。

故答案为：D

本题关键是区别两个单位“1”的不同，然后根据分数乘法的意义解答即可。

7. A

【分析】设乙数是 1，把乙数看作单位“1”，甲数是乙数的 $(1+25\%)$ ，用 $1 \times (1+25\%)$ ，求出甲数，再用乙数 $\div$ 甲数 $\times 100\%$ ，即可解答。

【详解】设乙数是 1。

$$1 \times (1+25\%)$$

$$=1 \times 1.25$$

$$=1.25$$

$$1 \div 1.25 \times 100\%$$

$$=0.8 \times 100\%$$

$$=80\%$$

如果甲数比乙数多 25%，那么乙数是甲数的 80%。

故答案为：A

熟练掌握比一个数多或少百分之几的数是多少，以及求一个数是另一个数的百分之几的计算方法是解答本题的关键。

8. B

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/208066115143006066>