

小学奥数应用题专题-比例应用题练习及答案解析

一、填空题

1、甲、乙两车分别从 A 、 B 两地同时相向开出，甲车速度是 50 千米 / 小时，乙车速度是 40 千米 / 小时，当甲车驶过 A 、 B 距离的 $\frac{1}{3}$ 多 50 千米时与乙车相遇， A 、 B 两地相距 () 千米。

【答案】225

【解析】在相同的时间内，两车行驶的路程比等于两车的速度之比，由于两车的速度之比

等于 $50:40=5:4$ ，那么 A 、 B 距离的 $\frac{1}{3}$ 多 50 千米即是 A 、 B 距离的 $\frac{5}{4+5}=\frac{5}{9}$ ，所以 50 千米的距离相当于全程的 $\left(\frac{5}{9}-\frac{1}{3}\right)=\frac{2}{9}$ ，全程的距离为 $50 \div \frac{2}{9} = 225$ (千米)。

2、袋子里红球与白球的数量之比是 $19:13$ ，放入若干只红球后，红球与白球数量之比变为 $5:3$ ；再放入若干只白球后，红球与白球数量之比变为 $13:11$ 。已知放入的红球比白球少 80 只。那么原来袋子里共有 () 只球。

【答案】960

【解析】根据第一次操作白球的数量不变，把 $19:13$ 改写成 $57:39$ ， $5:3$ 改写成 $65:39$ 。第二次操作相对于第一次操作红球数量不变，把 $13:11$ 改写成 $65:55$ ，这时我们可以看出，经过两次操作后，红球共增加了 $65-57=8$ 份，白球增加了 $55-39=16$ 份。原来红球有 $80 \div (16-8) \times 57 = 570$ 个，白球有 $80 \div (16-8) \times 39 = 390$ 个。两种球共 $570+390=960$ 个。

3、将一堆糖果全部分给甲、乙、丙三个小朋友。原计划甲、乙、丙三人所得糖果数的比为 $5:4:3$ 。实际上，甲、乙、丙三人所得糖果数的比为 $7:6:5$ ，其中有一位小朋友比原计划多得了 15 块糖果。那么这位小朋友是 () (填“甲”、“乙”或“丙”)，他实际所得的糖果数为 () 块。

【答案】丙 150

【解析】方法一：原计划甲、乙、丙三人所得糖果数分别占总数的 $\frac{5}{12}$ ， $\frac{4}{12}$ ， $\frac{3}{12}$ ；实际

甲、乙、丙三人所得糖果数分别占总数的 $\frac{7}{18}$ ， $\frac{6}{18}$ ， $\frac{5}{18}$ ，只有丙占总数的比例是增加的，

所以这位小朋友是丙. 糖果总数为 $15 \div \left(\frac{5}{18} - \frac{3}{12} \right) = 540$ (块), 丙实际所得的糖果数为 $540 \times \frac{5}{18} = 150$ (块).

方法二:

化通比为:	甲	乙	丙	总数为
原计分配为	5	: 4	: 3	12 份
实际分配为	7	: 6	: 5	18 份
化通比为	15	: 12	: 9	36 份
	14	: 12	: 10	36 份

对比分析甲 15——14, 乙 12——12, 丙 9——10, 发现多得糖果的是丙

所以 $15 \div (10 - 9) \times 10 = 150$ (块)

4、一项机械加工作业, 用 4 台 *A* 型机床, 5 天可以完成; 用 4 台 *A* 型机床和 2 台 *B* 型机床 3 天可以完成; 用 3 台 *B* 型机床和 9 台 *C* 型机床, 2 天可以完成, 若 3 种机床各取一台工作 5 天后, 剩下 *A*、*C* 型机床继续工作, 还需要_____ 天可以完成作业.

【答案】3

【解析】由于用 4 台 *A* 型机床 5 天可以完成; 用 4 台 *A* 型机床和 2 台 *B* 型机床 3 天可以完成, 所以 2 台 *B* 型机床 3 天完成的量等于 4 台 *A* 型机床 2 天完成的量, 则 *A*、*B* 两种机床每天完成的量的比为 $(2 \times 3) : (4 \times 2) = 3 : 4$, 即 *A* 型机床每天完成的量为 3, *B* 型机床每天完成的量为 4, 该项作业总量为 $3 \times 4 \times 5 = 60$, 那么 *C* 型机床每天完成的量为 $(60 \div 2 - 4 \times 3) \div 9 = 2$, 3 种机床各取一台工作 5 天后, 剩下的工作量为 $60 - (3 + 4 + 2) \times 5 = 15$, *A*、*C* 型机床还需继续工作 $15 \div (3 + 2) = 3$ 天.

5、有甲、乙两块含铜率不同的合金, 甲块重 6 千克, 乙块重 4 千克, 现在从甲、乙两块合金上各切下重量相等的一部分, 将甲块上切下的部分与乙块的剩余的部分一起熔炼, 再将乙块上切下的部分与甲块的剩余的部分一起熔炼, 得到的两块新合金的含铜率相同, 求切下的重量为_____.

【答案】2.4

【解析】设切下的部分重量为 x 千克, 则甲切下的 x 千克与乙剩下的 $(4 - x)$ 千克混合. 由于得到的两块新合金的含铜率相同, 所以若将这两块新合金混合, 得到的大块合金的含铜

率应与原来的两块新合金的含铜率相同，而这一大块合金是由⁶千克甲块合金与⁴千克乙块合金混合而成的，所以^x千克甲块合金与^(4-x)千克乙块合金混合后的含铜率与⁶千克甲块合金与⁴千克乙块合金混合后的含铜率相同，而甲、乙两块合金含铜率不同，所以这两种混合中甲、乙两种合金的重量比相同，即 $\frac{x}{4-x} = \frac{6}{4}$ ，所以： $4x = 6(4-x)$ ，解得 $x = 2.4$ 。

6、甲、乙两个工人上班，甲比乙多走 $\frac{1}{5}$ 的路程，而乙比甲的时间少 $\frac{1}{11}$ ，甲、乙的速度比是（ ）。

【答案】12:11

【解析】甲走的路程是乙走的路程的 $\frac{6}{5}$ ，甲用的时间是乙用的时间的 $\frac{11}{10}$ ，所以甲的速度是乙的速度的 $\frac{6}{5} \div \frac{11}{10} = \frac{12}{11}$ ，即甲、乙的速度比是12:11。

二、解答题

7、圆珠笔和铅笔的价格比是4:3，20支圆珠笔和21支铅笔共用71.5元。问圆珠笔的单价是每支多少元？

【答案】2

【解析】

解：设圆珠笔的价格为4，那么铅笔的价格为3，
则20支圆珠笔和21支铅笔的价格为： $20 \times 4 + 21 \times 3 = 143$ ，
则单位“1”的价格为： $71.5 \div 143 = 0.5$ 元，
所以圆珠笔的单价是 $0.5 \times 4 = 2$ (元)。

8、加工某种零件，甲³分钟加工¹个，乙^{3.5}分钟加工¹个，丙⁴分钟加工¹个。现在三人在同样的时间内一共加工³⁶⁵⁰个零件。问：甲、乙、丙三人各加工多少个零件？

【答案】1400 1200 1050

【解析】根据题意可知，甲、乙、丙的工作效率之比为 $\frac{1}{3} : \frac{1}{3.5} : \frac{1}{4} = 28 : 24 : 21$ ，那么在相同的时间内，三人完成的工作量之比也是28:24:21，所以甲加工了