

四 解决问题的策略

概述:能理解假设策略的含义,掌握运用假设法解决问题的步骤与方法,学会根据问题情境合理假设并进行调整;在运用假设策略解题过程中,通过分析、推理和比较不同假设下的结果差异,培养逻辑思维能力,感受数学策略的巧妙,提升数学核心素养。

单元核心素养的主要表现及其内涵

考向 1 用假设法解决含有非整数倍关系的实际问题

高频考题

例 (2025·泰州市靖江期末)小李买了6千克苹果和5千克香蕉,一共用去58.5元。

已知香蕉的单价是苹果的 $\frac{3}{5}$ 。苹果和香蕉的单价各是多少?

分析 由“香蕉的单价是苹果的 $\frac{3}{5}$ ”可以得知5千克香蕉的价钱等于3千克苹果的价钱。

把“小李买了6千克苹果和5千克香蕉”,全部转换成买苹果,就是用58.5元买了 $3+6=9$ (千克)苹果,可以算出苹果的单价,再通过等量代换算出香蕉的单价。

解答 苹果: $58.5 \div (3+6) = 6.5$ (元/千克)

香蕉: $6.5 \times \frac{3}{5} = 3.9$ (元/千克)

答:香蕉的单价是3.9元/千克,苹果的单价是6.5元/千克。

跟进练习

练 地上左边放着5袋面粉,右边放着4袋大米,面粉和大米一共重132千克。如果将左边的面粉和右边的大米互换1袋,那么两边的质量就相等。每袋面粉和每袋大米各重多少千克?

考向 2 用假设的策略解决稍复杂的相差关系问题

高频考题

例 (2025·无锡市梁溪区期末)实验小学组织师生共 760 人前往龙寺生态园开展春季实践活动,刚好坐满 8 辆大客车和 16 辆小客车,每辆小客车比大客车的载客人数少 20 人。每辆大客车和每辆小客车分别载客多少人?

分析 假设全部都是小客车。根据“每辆小客车比大客车的载客人数少 20 人”,可以知道 8 辆小客车比 8 辆大客车少载 $8 \times 20 = 160$ (人),总人数也要减少 160 人,剩下的人数就是 $8 + 16 = 24$ (辆)小客车的载客人数,据此可以求出每辆小客车和大客车分别载客多少人。

解答 假设全部都是小客车。

$$8 \times 20 = 160 \text{ (人)}$$

$$760 - 160 = 600 \text{ (人)}$$

$$\text{小客车: } 600 \div (8 + 16) = 25 \text{ (人)}$$

$$\text{大客车: } 25 + 20 = 45 \text{ (人)}$$

答:每辆大车载客 45 人,每辆小车载客 25 人。

跟进练习

练 甲、乙两村之间要挖一条 580 米长的水渠,由甲、乙两村共同完成。甲村比乙村每天多挖 2 米,乙村先开工 5 天,甲村再动工与乙村一起挖,从开始到完成共用了 35 天。乙村每天挖多少米?

考向 3 用假设的策略解决稍复杂的三个关系问题

高频考题

例 (2025·苏州市期末)最是书香能致远,腹有诗书气自华。实验小学六年级三个班举行“打开一本书”阅读活动。第一周一共阅读了 180 本课外书。六(1)班比六(2)班多读了 27 本,六(3)班比六(2)班少读了 18 本,三个班分别阅读了多少本课外书?(先把下面的线段图补充完整,再列式解答)

六(1)班

六(2)班

六(3)班

分析 三个班一共阅读了 180 本课外书,六(1)班比六(2)班多读了 27 本,那么六(1)班读的书减去 27 本就和六(2)班读的同样多;六(3)班比六(2)班少读了 18 本,那么六(3)班再读 18 本就和六(2)班读的同样多,这样三个班读的书都一样多了,总数量 $180 - 27 + 18 = 171$ (本)是六(2)班读书本数的 3 倍,据此能求出六(2)班阅读了多少本课外书,进而求出六(1)班和六(3)班阅读的课外书数量。

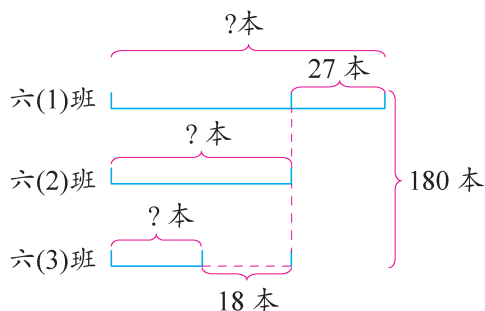
解答 $180 - 27 + 18 = 171$ (本)

六(2)班: $171 \div 3 = 57$ (本)

六(1)班: $57 + 27 = 84$ (本)

六(3)班: $57 - 18 = 39$ (本)

答:六(1)班阅读了 84 本课外书,六(2)班阅读了 57 本课外书,六(3)班阅读了 39 本课外书。



跟进练习

练 1 (2025·泰州市泰兴期末) 芳芳用 120 个同样的小正方体堆成了三堆,第一堆比第三堆少 10 个,第二堆比第三堆少 20 个,第一堆有()个小正方体。

练 2 有 1 元、5 元和 10 元的人民币共 14 张,共计 66 元。其中 1 元的比 10 元的多 2 张,三种面值的人民币各有多少张?

考向 4 平均分的问题

高频考题

例 小华和小力出同样多的钱买一箱苹果,结果小华拿了 8 千克,小力拿了 12 千克。这样,小力就要给小华 16 元。苹果的单价是多少?

分析 根据“小华拿了 8 千克,小力拿了 12 千克”可知,这箱苹果一共有 $8 + 12 = 20$ (千

克)。因为苹果单价一定,且小华和小力花的钱是相同的,所以两人应该分得相等质量的苹果,也就是 $20 \div 2 = 10$ (千克)。而实际上小力多拿了 2 千克,所以他给小华的 16 元就是多拿的 2 千克苹果的钱,这样我们就可以算出苹果的单价了。

解答 $8 + 12 = 20$ (千克) $20 \div 2 = 10$ (千克) $16 \div (12 - 10) = 8$ (元/千克)

答:苹果的单价是 8 元/千克。

跟进练习

练 小红、小兰、小琴三人拿出同样多的钱购买若干张邮票,买到以后,小红比小琴多拿了 7 张,小兰比小琴多拿了 8 张。最后结算时,小红应付小琴 24 元,小兰应付小琴多少元?

考向 5 用假设法解决实际问题

高频考题

例 两根电线共长 52 米,第一根的 $\frac{1}{4}$ 和第二根的 $\frac{2}{5}$ 的和是 16 米,两根电线各长多少米?

分析 用假设法解题时,一定要抓住假设后的结果和实际结果之间的不同,找出不同的缘由,就是解题的突破口。根据“第一根的 $\frac{1}{4}$ 和第二根的 $\frac{2}{5}$ 的和是 16 米”,可以假设第一根也取出了 $\frac{2}{5}$,这样两根电线都取出了 $\frac{2}{5}$,就是取出了两根电线总长的 $\frac{2}{5}$,也就是 52 米的 $\frac{2}{5}$ 。 $52 \times \frac{2}{5} = \frac{104}{5}$ (米),比 16 米长,是因为假设第一根取出了 $\frac{2}{5}$,比实际取出的长度多取了第一根的 $(\frac{2}{5} - \frac{1}{4})$,正好和多出的米数相对应,这样就可以求出第一根的长度。

解答 假设第一根也取出了 $\frac{2}{5}$ 。

$$52 \times \frac{2}{5} = \frac{104}{5} \text{ (米)}$$

$$(\frac{104}{5} - 16) \div (\frac{2}{5} - \frac{1}{4}) = \frac{24}{5} \div \frac{3}{20} = 32 \text{ (米)}$$

$$52 - 32 = 20 \text{ (米)}$$

答:第一根电线长 32 米,第二根电线长 20 米。

跟进练习

练 甲、乙两人共有人民币 700 元,甲用去自己钱数的 $\frac{3}{5}$,乙用去自己钱数的 $\frac{1}{3}$,还剩下 360 元。甲、乙两人原来各有人民币多少元?

考向拓展

稍复杂的假设法的分数问题

例 小红的彩笔支数是小刚的 $\frac{1}{2}$,两人各买 5 支后,小红的彩笔支数是小刚的 $\frac{2}{3}$ 。两人原来各有彩笔多少支?

分析 假设小刚买了 5 支后,小红的彩笔仍为小刚的 $\frac{1}{2}$,则小红只需买 $5 \times \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$ (支),但实际上小红买了 5 支,多买了 $5 - 2\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$ (支)。将小刚买了 5 支后的支数看作“1”,小红多买的 $2\frac{1}{2}$ 支相当于小刚买了 5 支后的支数的 $(\frac{2}{3} - \frac{1}{2})$ 。

解答 小刚: $(5 - 5 \times \frac{1}{2}) \div (\frac{2}{3} - \frac{1}{2}) - 5 = 10$ (支)

小红: $10 \times \frac{1}{2} = 5$ (支)

答:小刚原来有彩笔 10 支,小红原来有彩笔 5 支。

跟进练习

练 王芳原有的图书本数是李卫的 $\frac{4}{5}$,两人各捐给“希望工程”10 本图书后,王芳的图书本数是李卫的 $\frac{7}{10}$ 。两人原来各有图书多少本?

五 分数四则混合运算

概述:理解分数四则混合运算的顺序,准确且熟练地进行分数四则混合运算;在探究运算顺序和简便算法的过程中,能依据整数四则运算的规律和分数的性质,推理和归纳出分数四则混合运算的规律,锻炼逻辑思维能力;学会运用分数四则混合运算解决实际问题,将实际情境转化为数学模型,感受分数四则混合运算在生活中的广泛应用,激发对数学学习的兴趣。

单元核心素养的主要表现及其内涵

考向 1 简便计算

高频考题

例 计算: $\left(\frac{7}{15} + \frac{7}{11}\right) \div \left(\frac{4}{15} + \frac{4}{11}\right)$

分析 原式除号前面和后面括号里的两个分数的分母都分别是 15 和 11,且分子都相同,可以把 $\left(\frac{7}{15} + \frac{7}{11}\right)$ 转化成 $7 \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{11}\right)$,把 $\left(\frac{4}{15} + \frac{4}{11}\right)$ 转换成 $4 \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{11}\right)$,再计算。

解答 原式 $= 7 \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{11}\right) \div 4 \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{11}\right) = \frac{7}{4}$

跟进练习

练 计算: (1) $\left(9\frac{2}{7} + 7\frac{2}{9}\right) \div \left(\frac{5}{7} + \frac{5}{9}\right)$

(2) $\frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - \frac{11}{10} \times \frac{1}{10}$

考向 2 用代换法解决实际问题

高频考题

例 花园小学六年级有三个班,每个班都有 45 人,六(1)班男生人数与六(2)班女生人数同样多,六(3)班有 $\frac{3}{5}$ 是男生。六年级三个班女生一共有多少人?

分析 根据“六(1)班男生人数与六(2)班女生人数同样多”可知,若把六(1)班男生与六(2)班女生对调,则六(1)班全部是女生,六(2)班全部是男生,所以六(1)班和六(2)班女生

一共有 45 人。因此只需求出六(3)班女生的人数,再加上六(1)班和六(2)班女生的人数即可。

解答 $45 + 45 \times \left(1 - \frac{3}{5}\right) = 63(\text{人})$

答:六年级三个班女生一共有 63 人。

跟进练习

练 1 有三堆棋子,每堆 90 枚。第一堆的黑子与第二堆的白子同样多,第三堆的白子与三堆棋子中白子总数的比是 1 : 3。这三堆棋子中一共有多少枚白子?

练 2 甲、乙、丙三人共做了 1600 个零件,甲做的零件个数是乙、丙所做零件总个数的 $\frac{1}{3}$,乙比甲多做了 50 个。甲、乙、丙三人分别做了多少个零件?

考向拓展 1

单位“1”的转化运用

例 (2025·无锡市惠山区期中)小军看一本故事书,第一天看了全书的 $\frac{1}{5}$,第二天看了 42 页,这时已看页数与未看页数的比是 2 : 3。这本书一共有多少页?

分析 第二天看了 42 页,这时已看页数与未看页数的比是 2 : 3,由此可知已看页数占全书的 $\frac{2}{5}$,比第一天多看了全书的 $\frac{1}{5}$,也就是 42 页,据此可以求出全书页数。

解答 $42 \div \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{5}\right) = 210(\text{页})$

答:这本书一共有 210 页。

跟进练习

练 1 学校美术组、音乐组和体育组共有 112 人,美术组的人数是音乐组人数的 $\frac{3}{4}$,体育组的人数是美术组和音乐组总人数的 $\frac{1}{3}$ 。这三个组分别有多少人?

练 2 甲、乙、丙三名同学都有一些零花钱。甲的零花钱是 40 元,而且甲的零花钱是乙、丙两人零花钱总和的 $\frac{1}{4}$,乙的零花钱是甲、丙两人零花钱总和的 $\frac{7}{13}$,丙的零花钱是甲、乙两人零花钱总和的 $\frac{9}{11}$ 。乙有零花钱()元,丙有零花钱()元。

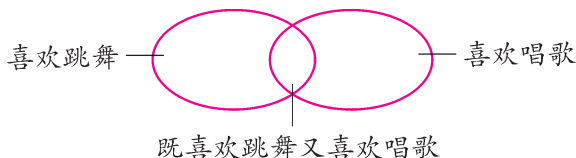
考向拓展 2

重叠问题

>>>

例 六年级一班有 48 人,其中 $\frac{2}{3}$ 的人喜欢跳舞, $\frac{3}{4}$ 的人喜欢唱歌,没有人既不喜欢跳舞又不喜欢唱歌。既喜欢跳舞又喜欢唱歌的有多少人?

分析 根据题意,我们可以画图帮助理解,如下图:



从图中可以看出,既喜欢跳舞又喜欢唱歌的是喜欢跳舞和喜欢唱歌的重叠部分。把喜欢跳舞和喜欢唱歌的人数相加再减去全班人数,就可以算出既喜欢跳舞又喜欢唱歌的人数。

解答 $48 \times \frac{2}{3} + 48 \times \frac{3}{4} - 48 = 20$ (人)

答:既喜欢跳舞又喜欢唱歌的有 20 人。

跟进练习

练 1 某小学举办拔河比赛和跳绳比赛,六年级有 360 人,其中参加拔河比赛和不参加拔河比赛人数的比是 7 : 5,参加跳绳比赛和不参加跳绳比赛人数的比是 2 : 1,两个比赛都参加的有 110 人。两个比赛都不参加的有多少人?

练 2 六年级四班的学生中,有 $\frac{2}{3}$ 的人喜欢滑冰, $\frac{3}{4}$ 的人喜欢滑雪,没有人既不喜欢滑冰又不喜欢滑雪。已知既喜欢滑冰又喜欢滑雪的有 20 人,六年级四班共有学生多少人?

考向拓展 3

抓住不变量的分数实际问题

>>>

例 (2025·淮安市淮安区期末)某工厂有 240 名工人,其中女工占 $\frac{3}{8}$,后来工厂又调进若干名女工,这时女工占现有人数的 $\frac{5}{8}$ 。工厂又调进女工多少名?

分析 工厂有 240 名工人,其中女工占 $\frac{3}{8}$,可以算出女工有 $240 \times \frac{3}{8} = 90$ (名),男工有 $240 \times (1 - \frac{3}{8}) = 150$ (名)。工厂又调进若干名女工,这时女工占现有人数的 $\frac{5}{8}$,可以知道女工人数在改变,但是男工人数不变,男工人数占现有人数的 $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$,从而算出现有人数。最后用现有人数减原来总人数就能算出调进女工人数。

解答 $240 \times (1 - \frac{3}{8}) = 150$ (名)

$$150 \div (1 - \frac{5}{8}) = 400 \text{ (名)}$$

$$400 - 240 = 160 \text{ (名)}$$

答:工厂又调进女工 160 名。

跟进练习

练 1 超市运进橘子和苹果一共 360 千克,其中苹果占 $\frac{2}{5}$ 。后来又运进一些苹果,这时苹果占两种水果的 $\frac{7}{10}$ 。后来又运进多少千克苹果?

练 2 操场上有 48 名学生,其中女生占 $\frac{3}{8}$,过了一会儿,又来了几名女生,这时女生人数与男生人数的比是 4 : 5。又来了几名女生?

$$\text{第一车间: } 1050 \times \frac{4}{4+3+3} = 420(\text{名})$$

$$\text{第二车间: } 1050 \times \frac{3}{4+3+3} = 315(\text{名})$$

$$\text{第三车间: } 315 - 50 = 265(\text{名})$$

考向拓展 1

$$\text{练 杨树棵数:槐树棵数} = \frac{4}{7} : \frac{2}{5} = 10 : 7$$

$$\text{杨树: } 120 \div (10-7) \times 10 = 400(\text{棵})$$

$$\text{槐树: } 120 \div (10-7) \times 7 = 280(\text{棵})$$

考向拓展 2

$$\text{练 } 2100 - 270 + 150 = 1980(\text{吨})$$

$$\text{丙仓库: } 1980 \times \frac{3}{5+3+3} = 540(\text{吨})$$

$$\text{甲仓库: } 1980 \times \frac{5}{5+3+3} + 270 = 1170(\text{吨})$$

$$\text{乙仓库: } 540 - 150 = 390(\text{吨})$$

【提示】假设丙仓库不运出粮食,则现在甲、乙、丙三个仓库共存粮 $2100 - 270 + 150 = 1980(\text{吨})$,它们存粮吨数的比是 $5:3:3$ 。把 1980 吨按 $5:3:3$ 进行分配可求出丙仓库原来的存粮吨数,以及甲、乙两个仓库现在的存粮吨数,最后求出甲、乙两个仓库原来的存粮吨数。

考向拓展 3

$$\text{练 } 50 - 4 = 46(\text{人}) \quad 46 \times \frac{12}{12+11} = 24(\text{人})$$

四 解决问题的策略

考向 1

$$\text{练 面粉: } 132 \div (5+4 \div 2 \times 3) = 12(\text{千克})$$

$$\text{大米: } 12 \times 3 \div 2 = 18(\text{千克})$$

【解析】根据“如果将左边的面粉和右边的大米互换1袋,那么两边的质量就相等”可知, $(5-1)$ 袋面粉的质量+1袋大米的质量=1袋面粉的质量+(4-1)袋大米的质量,即3袋面粉的质量=2袋大米的质量,据此把4袋大米替换成6袋面粉,就可以先求出每袋面粉的质量,进而求出每袋大米的质量。

考向 2

$$\text{练 甲村实际挖的时间: } 35 - 5 = 30(\text{天})$$

$$\text{两村同时挖时,甲村多挖: } 2 \times 30 = 60(\text{米})$$

$$580 - 60 = 520(\text{米})$$

$$\text{假设全部由乙村挖。 } 35 + 30 = 65(\text{天})$$

$$520 \div 65 = 8(\text{米})$$

答:乙村每天挖8米。

【解析】根据题意,乙村先开工5天,然后甲村再动工

与乙村一起挖,从开始到完成共用了35天。在这35天中,甲村共开工30天,已知甲村比乙村每天多挖2米,30天就比乙村多挖 $2 \times 30 = 60(\text{米})$,剩下 $580 - 60 = 520(\text{米})$ 。假设甲村和乙村每天挖的米数相同,甲村和乙村挖的总长度相当于乙村挖 $35 + 30 = 65(\text{天})$ 的总长度,所以乙村每天挖 $520 \div 65 = 8(\text{米})$,由此列式解答。

考向 3

练 1 40

练 2 假设都是5元的人民币。

$$14 - 2 = 12(\text{张}) \quad 66 - 1 \times 2 = 64(\text{元})$$

$$64 - 12 \times 5 = 4(\text{元})$$

$$10 \text{ 元: } 4 \div (1 + 10 - 2 \times 5) = 4(\text{张})$$

$$1 \text{ 元: } 4 + 2 = 6(\text{张})$$

$$5 \text{ 元: } 14 - 4 - 6 = 4(\text{张})$$

【解析】因为“1元的比10元的多2张”,所以可以先去掉2张1元的,则剩下12张,用66元减去2张1元,求出剩下的这12张共 $66 - 2 = 64(\text{元})$ 。再假设12张全是5元的,则总面值为 $12 \times 5 = 60(\text{元})$,比实际少了 $64 - 60 = 4(\text{元})$ 。若用1元与10元2张为一组换2张5元的,则一组多出 $1 + 10 - 2 \times 5 = 1(\text{元})$,用相差的钱数除以1元,即可得出10元有 $4 \div 1 = 4(\text{张})$ 。用10元的张数加上2,算出1元有 $4 + 2 = 6(\text{张})$,然后用总张数减去10元与1元的张数,即可求出5元有 $14 - 4 - 6 = 4(\text{张})$ 。

考向 4

$$\text{练 } (7+8) \div 3 = 5(\text{张}) \quad 24 \div (7-5) = 12(\text{元})$$

$$12 \times (8-5) = 36(\text{元})$$

【解析】小红和小兰一共比小琴多拿了 $7+8=15(\text{张})$,这多的15张原本应每人分得 $15 \div 3 = 5(\text{张})$ 。小琴实际上帮小红垫付了 $7-5=2(\text{张})$ 邮票钱,帮小兰垫付了 $8-5=3(\text{张})$ 邮票钱。所以每张邮票的价钱为 $24 \div (7-5) = 12(\text{元})$,小兰应付给小琴 $12 \times (8-5) = 36(\text{元})$ 。

考向 5

$$\text{练 甲: } \left[700 \times \left(1 - \frac{1}{3} \right) - 360 \right] \div \left[\left(1 - \frac{1}{3} \right) - \left(1 - \frac{3}{5} \right) \right] = 400(\text{元})$$

$$\text{乙: } 700 - 400 = 300(\text{元})$$

考向拓展

$$\text{练 李卫: } \left(10 - 10 \times \frac{4}{5} \right) \div \left(\frac{4}{5} - \frac{7}{10} \right) + 10 = 30(\text{本})$$

$$\text{王芳: } 30 \times \frac{4}{5} = 24(\text{本})$$

【解析】假设李卫捐了10本后,王芳的图书仍是李卫的 $\frac{4}{5}$,则王芳只需捐 $10 \times \frac{4}{5} = 8$ (本),实际上王芳捐了10本,多捐了 $10 - 8 = 2$ (本)。将李卫捐书后剩下的图书本数看作“1”,这2本书相当于李卫捐书后剩下的图书本数的 $(\frac{4}{5} - \frac{7}{10})$ 。

五 分数四则混合运算

考向 1

$$\begin{aligned} \text{练 (1)} & (9\frac{2}{7} + 7\frac{2}{9}) \div (\frac{5}{7} + \frac{5}{9}) \\ &= (\frac{65}{7} + \frac{65}{9}) \div (\frac{5}{7} + \frac{5}{9}) = [(\frac{1}{7} + \frac{1}{9}) \times 65] \div [(\frac{1}{7} + \frac{1}{9}) \times 5] = 65 \div 5 = 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(2)} & \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{1}{10} \\ &= \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times (\frac{11}{10} - 1) - \frac{11}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{1}{10} - \frac{11}{10} \times \frac{1}{10} \\ &= \frac{11}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{11}{10} \times \frac{1}{10} \times (\frac{11}{10} - 1) = \frac{11}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{11}{1000} \end{aligned}$$

考向 2

$$\text{练 1} \quad 90 \times \frac{3}{3-1} = 135 \text{(枚)}$$

【解析】根据“第一堆的黑子与第二堆的白子同样多”可知,第一、二堆的白子总数是90枚。根据“第三堆的白子与三堆棋子中白子总数的比是1:3”可知,第一、二堆的白子总数是 $3 - 1 = 2$ (份),这三堆棋子中的白子总数占第一、二堆白子总数的 $\frac{3}{2}$,则这三堆棋子中一共有白子 $90 \times \frac{3}{2} = 135$ (枚)。

$$\begin{aligned} \text{练 2} \quad \text{甲:} & 1600 \times \frac{1}{3+1} = 400 \text{(个)} \quad \text{乙:} 400 + 50 = 450 \text{(个)} \\ \text{丙:} & 1600 - 400 - 450 = 750 \text{(个)} \end{aligned}$$

【解析】由“甲做的零件个数是乙、丙所做零件总个数的 $\frac{1}{3}$ ”可知,甲做的零件个数是甲、乙、丙三人所做零件总个数的 $\frac{1}{3+1}$,这样就能先求出甲做的零件个数,然后求出乙做的零件个数,最后求出丙做的零件个数。

考向拓展 1

$$\text{练 1} \quad \text{体育组:} 112 \times \frac{1}{1+3} = 28 \text{(人)}$$

$$\text{美术组:} (112 - 28) \times \frac{3}{3+4} = 36 \text{(人)}$$

$$\text{音乐组:} (112 - 28) \times \frac{4}{3+4} = 48 \text{(人)}$$

【解析】体育组的人数占总人数的 $\frac{1}{1+3}$,则体育组有

$112 \times \frac{1}{1+3} = 28$ (人),美术组和音乐组共有 $112 - 28 = 84$ (人),再按比例分配即可。

练 2 70 90

【解析】由“甲的零花钱是乙、丙两人零花钱总和的 $\frac{1}{4}$ ”可得甲的零花钱是甲、乙、丙三人零花钱总和的 $\frac{1}{5}$,所以零花钱总和是 $40 \div \frac{1}{5} = 200$ (元);由“乙的零花钱是甲、丙两人零花钱总和的 $\frac{7}{13}$ ”可得乙的零花钱是零花钱总和的 $\frac{7}{20}$,所以乙的零花钱是 $200 \times \frac{7}{20} = 70$ (元);由“丙的零花钱是甲、乙两人零花钱总和的 $\frac{9}{11}$ ”可得丙的零花钱是零花钱总和的 $\frac{9}{20}$,所以丙的零花钱是 $200 \times \frac{9}{20} = 90$ (元)。

考向拓展 2

$$\text{练 1} \quad 360 \times \frac{7}{7+5} - 110 = 100 \text{(人)}$$

$$360 \times \frac{2}{2+1} - 110 = 130 \text{(人)}$$

$$360 - 100 - 130 - 110 = 20 \text{(人)}$$

$$\text{练 2} \quad 20 \div (\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - 1) = 48 \text{(人)}$$

考向拓展 3

$$\text{练 1} \quad 360 \times \frac{2}{5} = 144 \text{(千克)} \quad 360 - 144 = 216 \text{(千克)}$$

$$216 \div (1 - \frac{7}{10}) = 720 \text{(千克)}$$

$$720 - 360 = 360 \text{(千克)}$$

$$\text{练 2} \quad 48 \times (1 - \frac{3}{8}) = 30 \text{(名)}$$

$$30 \div \frac{5}{4+5} = 54 \text{(名)}$$

$$54 - 48 = 6 \text{(名)}$$