

## 行测数量关系：不定方程组的求解技巧

在解行测数量题的时候，我们经常会遇到不定方程组，这个知识点难度不大，但是想要快速正确的求解出结果，还是需要一些技巧和方法的，在这里同学们只要掌握了技巧和方法，经过大量练题一定可以快速提升。

首先我们来了解一下什么叫做不定方程组。所谓不定方程组，即未知数的个数多于独立方程的个数。在公务员考试中，常考的形式就是三个未知数，两个方程，我们无法通过解方程的方法把三个未知数的值分别求解出来，但是可以找到等量关系列出方程组，结合题干中的限制条件运用技巧和方法求解出来。那这些技巧和方法都有哪些，接下来我们就结合几道题来详细解释不定方程组的求解吧。

【例 1】某单位为业务技能大赛获奖职工发放奖金，一、二、三等奖每人奖金分别为 800、700 和 500 元。11 名获一、二、三等奖的职工共获奖金 6700 元，问有多少人获得三等奖？（ ）

- A、3
- B、4
- C、5
- D、6

不定方程组中求部分，用消元法。

适用前提剖析：

- 1、题干中有三个未知量。
- 2、所求量是三个未知量中任意两个之间的关系（又叫做求部分）。

【解析】设获得一、二、三等奖的人数依次为  $x$ 、 $y$ 、 $z$ ，根据 11 人共获奖金 6700 元，可得  $x+y+z=11$ ， $800x + 700y + 500z = 6700$ 。联立消去  $x$ ，得  $y+3z=21$ ，代入 A 选项， $z=3$  时，则  $y=12$ ，不满足总人数 11，排除；同理排

除 B、C。因此,选择 D 选项。

【例 2】甲买了 3 支签字笔、7 支圆珠笔和 1 支铅笔,共花了 32 元,乙买了 4 支同样的签字笔、10 支圆珠笔和 1 支铅笔,共花了 43 元。如果同样的签字笔、圆珠笔、铅笔各买一支,共用多少钱? ( )

- A、21 元
- B、11 元
- C、10 元
- D、17 元

不定方程组中求整体,用赋零法。

适用前提剖析:

- 1、题干中有三个未知量。
- 2、所求量是三个未知量的和 (又叫做求整体)。
- 3、且所求三个未知量前面的系数相同。

【解析】设签字笔、圆珠笔、铅笔的单价分别为  $x$ 、 $y$ 、 $z$  元,根据共花 32 元、共花 43 元,可得  $3x+7y+z=32$ ①;  $4x+10y+z=43$ ②,由于  $y$  的系数最大,可赋  $y=0$ ,代入  $3x+7y+z=32$ ①和  $4x+10y+z=43$ ②,解得  $x=11, z=-1$ ,故三种笔各买一支共用  $11+0+(-1)=10$  (元)。因此,选择 C 选项。

【例 3】甲、乙、丙三种货物,如果购买甲 3 件、乙 7 件、丙 1 件需花 3.15 元,如果购买甲 4 件、乙 10 件、丙 1 件需花 4.20 元,那么购买甲、乙、丙各 1 件需花多少钱? ( )

- A、1.05 元
- B、1.40 元
- C、1.85 元
- D、2.10 元

不定方程组中求整体,用配系数。

适用前提剖析:

- 1、题干中有三个未知量。
- 2、所求量是三个未知量的和（又叫做求整体）。

【解析】设甲、乙、丙三种货物的单价分别为  $x$ 、 $y$ 、 $z$  元。根据“需花 3.15 元”、“需花 4.20 元”，可得  $3x + 7y + z = 3.15$ ①， $4x + 10y + z = 4.20$ ②，① $\times 3$ -② $\times 2$ ，可得  $x+y+z=1.05$  (元)，即购买甲、乙、丙各 1 件需花 1.05 元。因此，选择 A 选项。

总结：在公考当中，不定方程组的考点主要有两个：一个是求部分，用消元法（即消掉一个不需要的未知量）；第二个是求整体，有两种方法，配系数和赋值法（使用条件，在不定方程组中，求整体且整体前面的系数相同时可以使用）。