

名师剖析数量关系常见题型之“工程问题” PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/488/2021_2022__E5_90_8D_E5_B8_88_E5_89_96_E6_c26_488901.htm

在日常生活中，做某一件工作，制造某种产品，完成某项工程等等，都要涉及到工作效率、工作时间和工作量这三个量，它们之间的基本数量关系是：工作效率 \times 工作时间=工作量。在公务员考试中，涉及这三个数量关系的应用题，我们都称之为“工程问题”。工作量指工作的多少，它可以是全部工作量，一般用单位“1”表示；也可是部分工作量，常用分数表示。例如，工程的一半表示成 $\frac{1}{2}$ ，工作的三分之二表示成 $\frac{2}{3}$ 。工作效率指工作的快慢，也就是单位时间里所完成的工作量。工作效率的单位是一个复合单位，用“工作量/天”或“工作量/时”等表示。但在不引起误会的情况下，一般不写工作效率的单位。工程问题中的基本的问题，各位学员大多已经学过，这一讲向大家介绍的是较复杂的工程问题。

例1. 一件工作，甲单独做12小时完成，乙单独做9小时可以完成。如果按照甲先乙后的顺序，每人每次1小时轮流进行，完成这件工作需要几小时？【解析】设这件工作为“1”，则甲、乙的工作效率分别是 $\frac{1}{12}$ 和 $\frac{1}{9}$ 。按照甲先乙后的顺序，每人每次1小时轮流进行，甲、乙各工作1小时，完成这件工作的 $\frac{1}{12} + \frac{1}{9} = \frac{7}{36}$ ，甲、乙这样轮流进行了5次，即10小时后，完成了工作的 $\frac{35}{36}$ ，还剩下这件工作的 $\frac{1}{36}$ ，剩下的工作由甲来完成，还需要 $\frac{1}{36} \div \frac{1}{12} = \frac{1}{3}$ 小时，因此完成这件工作需要 $10\frac{1}{3}$ 小时。

例2. 一份稿件，甲、乙、丙三人单独打各需20、24、30小时。现在三人合打，但甲因中途另有任务提前撤出，结果用12小时全部完成。那么，甲只打了几小时？【解析】设打这份

稿件的总工作量是“1”，则甲、乙、丙三人的工作效率分别是、和。在甲中途撤出前后，其实乙、丙二人始终在打这份稿件，乙、丙12小时打了这份稿件的，还剩下稿件的，这就是甲打的。所以，甲只打了小时。

例3. 甲队、乙队、丙队三队合挖一条水渠，甲队和乙队合挖5天只挖了水渠的；乙队和丙队合挖2天挖了余下的，余下的又由甲队丙队合挖了5天才挖完。问甲队、乙队、丙队单独挖各需几天？【解析】设这条水渠为“1”，从已知条件“甲队和乙队合挖5天只挖了水渠的”，可得甲、乙两队的工作效率和是；同理可求得乙、丙两队的工作效率和是，甲、丙两队的工作效率和是。由此可求出甲、乙、丙三队的工作效率和是，那么可以得到：甲队的工作效率是，故甲队单独挖需要(天)；乙队的工作效率是，故乙队单独挖需要(天)；丙队的工作效率是，故丙队单独挖需要(天)；由上面三道例题可以看出，在求解工程问题时，通常把工作总量看作“1”，然后根据工作效率、工作时间和工作量之间的关系，加以解题。工程问题一般都采用这种方法求解。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com