

公考行测数量关系万能解法：鸡兔同笼问题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_85_AC_E8_80_83_E8_A1_8C_E6_c26_645559.htm “鸡兔同笼”是一类有名的中国古算题，最早出现在《孙子算经》中。原题如下：今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？纵观近几年许多小学算术应用题都可以转化成这类问题，或者用解它的典型方法“假设法”来求解。因此很有必要学会它的解法和思路。题目中给出了鸡兔共有35只，如果把兔子的两只前脚用绳子捆起来，看作是一只脚，两只后脚也用绳子捆起来，看作是一只脚，那么，兔子就成了2只脚，即把兔子都先当作两只脚的鸡。鸡兔总的脚数是 $35 \times 2 = 70$ （只），比题中所说的94只要少 $94 - 70 = 24$ （只）。现在，松开一只兔子脚上的绳子，总的脚数就会增加2只，即 $70 + 2 = 72$ （只），再松开一只兔子脚上的绳子，总的脚数又增加2……，一直继续下去，直至增加24，因此兔子数： $24 \div 2 = 12$ （只），从而鸡有 $35 - 12 = 23$ （只）。我们来总结一下这道题的解题思路：先假设它们全是鸡，于是根据鸡兔的总数就可以算出在假设下共有几只脚，把这样得到的脚数与题中给出的脚数相比较，看看差多少，每差2只脚就说明有1只兔，将所差的脚数除以2，就可以算出共有多少只兔。概括起来，解鸡兔同笼题的基本关系式是：兔数 = $(\text{实际脚数} - \text{每只鸡脚数} \times \text{鸡兔总数}) \div (\text{每只兔子脚数} - \text{每只鸡脚数})$ 鸡数 = $(\text{每只兔脚数} \times \text{鸡兔总数} - \text{实际脚数}) \div (\text{每只兔子脚数} - \text{每只鸡脚数})$ 下面我们通过几则国考和地方真题进一步强化这类题的解法。【例1】：某零件加工厂按工人完成的合格零

件和不合格零件支付工资。工人每做一个合格零件得工资10元，每做一个不合格零件被扣除5元。已知某人一天共做了12个零件得工资90元。那么他在这一天做了多少个不合格零件？（ ） A. 2 B. 3 C. 4 D. 6 『2008年中央、国家机关公务员录用考试』

【答案】A 本题中可令做一个合格零件得到的工资10元为兔脚，做一个不合格零件扣除的5元（即得到的-5元）为鸡脚，12个零件可以看作鸡兔总数，得到的工资90元可以看作鸡兔的总脚数，这样由解鸡兔同笼题的基本关系式可得：
合格零件个数 = $(90 - (-5 \times 12)) \div (10 - (-5))$
= 10个。不合格数为 $12 - 10 = 2$ 个。（或利用公式计算不合格零件个数 = $(10 \times 12 - 90) \div (10 - (-5)) = 2$ 个。）

【例2】：有大小两个瓶，大瓶可以装水5千克，小瓶可装水1千克，现在有100千克水共装了52瓶。问大瓶和小瓶相差多少个？（ ） A. 26个 B. 28个 C. 30个 D. 32个 『2009年浙江省公务员录用考试』

【答案】B 将大瓶装水量视为兔脚，小瓶装水量为鸡脚，则大瓶数为 $(100 - 1 \times 52) \div (5 - 1) = 12$ 个，小瓶数为 $(5 \times 52 - 100) \div (5 - 1) = 40$ 个。大瓶和小瓶相差 $40 - 12 = 28$ 个。

【例3】赢一场球赛得3分，平一场得1分，负一场得0分，某队踢12场负6场得分16分，问胜了几场？ A. 4 B. 6 C. 7 D. 5 『2008年安徽省公务员录用考试』

【答案】D 比赛12场负6场，负一场得0分，即胜与平的场数之和也是6场，6场比赛得16分，将胜一局得分数看作兔脚，平一场得分数看作鸡脚，则鸡兔总数为6，脚数之和为16，套用上面的公式可以得到：胜的场数 = $(16 - 1 \times 6) \div (3 - 1) = 5$ （场）。

【例4】一份中学数学竞赛试卷共15题，答对一题得8分，答错一题或不做答均倒扣4分。有一个参赛学生得分为72，则这个

学生答对的题目个数是（ ）。 A. 9 B. 10 C. 11 D. 12 『2008年黑龙江省公务员录用考试』 【答案】 C 本题要求的是答对的题目的个数，因此可以将答错的和不答的题看作一类。答对一题得8分，答错一题得-4分，因此直接引用上述公式可以得出：答对的题目的个数 = $(72 - 15 \times (-4)) \div (8 - (-4)) = 11$ 。当然，鸡兔同笼问题可以通过列二元一次方程进行求解，但行政职业能力测验的特点是时间紧题量大，如何在最短的时间里找出最优的解法是我们最需要关心的问题，牢记上面列出的公式可以使我们在解这类题时更加得心应手。下面列出鸡兔同笼问题的几种解法，同学们可以在下面的方法中选出最适合自己的并多加以练习，力争使自己在考试中面对此类问题时不需思考直接列出公式得出答案。

解法1：鸡的只数 = $(\text{兔的脚数} \times \text{总只数} - \text{总脚数}) \div (\text{兔的脚数} - \text{鸡的脚数})$ 总只数 - 鸡的只数 = 兔的只数

解法2：兔的只数 = $(\text{总脚数} - \text{鸡的脚数} \times \text{总只数}) \div (\text{兔的脚数} - \text{鸡的脚数})$ 总只数 - 兔的只数 = 鸡的只数

解法3：总脚数 $\div 2$ 总头数 = 兔的只数 总只数 - 兔的只数 = 鸡的只数

解法4：鸡的只数 = $(4 \times \text{鸡兔总只数} - \text{鸡兔总脚数}) \div 2$ 兔的只数 = 鸡兔总只数 - 鸡的只数

解法5：兔总只数 = $(\text{鸡兔总脚数} - 2 \times \text{鸡兔总只数}) \div 2$ 鸡的只数 = 鸡兔总只数 - 兔总只数

转贴于：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