

代入排除法

数学运算试题，都是客观选择题，每道题目不但有题干，还包括选项，命题人通过刻意设置的选项来考察大家是不是细心，做题够不够灵活。所以，大家做题必须要结合选项，答案选项是题的不可分割的一部分，不能孤立的看题干而忽略了选项。切记——选项为王！

“代入排除法”即是将选项直接代入，根据题干中所给已知条件验证选项是否符合条件，或者排除不满足题干条件的错误选项，从而得出正确答案。在数学运算中应用非常广泛并且易于掌握，它根源于行测考试的客观单选原则，在考场上，很多数学运算题目正向求解难度偏高，但是结合选项去处理明显难度有所降低，带入排除法也是很多考生首选的解题方法。

题干特征：选项信息比较充分。

题型属性：若题型出现多位数问题、余数问题、年龄问题、不定方程问题、复杂题目，则优先考虑代入排除。

（一）多位数问题

【例1】（2011-吉林甲-6）大小两个数的和是50.886，较大数的小数点向左移动一位就等于较小的数，则较大的数为()。

- A. 46.25
- B. 46.26
- C. 46.15
- D. 40.26

【答案】B

【解析】大小两个数的和是50.886，尾数为6，所以排除 A、C 两个选项，代入 B 选项，如果较大的数字为46.26，则较小的数字为4.626，大小两个数的和刚好是50.886，因此答案选择 B 选项。

（二）年龄问题

【例2】（吉林2017）古希腊数学家丢番图（Diophantus）的墓志铭：过路人，这儿埋葬着丢番图，他生命的六分之一是童年；再过了一生的十二分之一后，他开始长胡须，又过了一生的七分之一后他结了婚；婚后五年他有了儿子，但可惜儿子的寿命只有父亲的一半，儿子死后，老人在活了四年就结束了余生。根据这个墓志铭，丢番图的寿命为

- A. 60
- B. 84
- C. 77
- D. 63

【答案】B

【解析】本题为年龄问题，优先考虑代入排除法，他生命的六分之一是童年；再过了一生的十二分之一后，他开始长胡须，又过了一生的七分之一后他结了婚，说明丢番图的年龄一定是12以及7的公倍数，只有 B 选项符合。正确答案为 B 选项。

（三）余数问题

【例3】（江苏2016A 卷）某志愿服务小组购买一批牛奶到一敬老院慰问老人。如果送给每位老人4盒牛奶，那么还剩28盒；如果送给每位老人5盒，那么最后一位老人又不足4盒，则该敬老院的老人人数至少是()。

A. 27

B. 29

C. 30

D. 33

【答案】C

【解析】代入排除法即可，比如我们代入29这个选项，根据“如果送给每位老人4盒牛奶，那么还剩28盒；得到牛奶一共有 $4 \times 29 + 28 = 144$ 盒”可是根据“如果送给每位老人5盒，那么最后一位老人又不足4盒”的话牛奶最多有 $5 \times 28 + 3 = 143$ 盒，前后矛盾，排除。最后验证答案选择C选项。

（四）不定方程问题

【例4】（江苏2015）设 a ， b 均为正整数，且有等式 $11a + 7b = 132$ 成立，则 a 的值为

A.6

B.4

C.3

D.5

【答案】D

【解析】本题为明显的不定方程问题，代入简单时优先考虑代入排除的方法，代入验证，只有代入D选项，当 $a=5$ 时，解得 $b=11$ ， a ， b 均为正整数，正确答案为D选项。

一般说来，“代入排除法”适用于某些典型题目以及一些较难或者没有思路的题目。典型的题目主要包括多位数问题、不定方程问题、余数问题、和差倍比问题、年龄问题、复杂行程问题等等。在考试的时候，遇到一些较难或者没有思路的问题，不妨也试试“代入排除法”，有可能带来惊喜哦！

在运用“代入排除法”时，需要注意题目最后的问法，如果要问最大、最多等，那就从数值最大的选项开始代入，然后代入次大的选项，这些大家应该很好理解；反之，如果要问最小、最少等，那就从最小的选项开始代起，然后次小的选项。

如果可以通过一些条件直接排除一些选项，则一定要先排除再代入。