

GMAT 数学三大难点解析：读题问题-词汇问题

(一) 读题问题

1.1 词汇问题

词汇问题可以说是GMAT 数学三大难点里面最容易突破的方面。解决办法非常之简单：背会数学词汇， 放弃无关词汇。数学词汇一定要背熟背好，因为中文与英文的数学表达习惯有很大的区别，尤其是一些固定用法。比如说很多同学在学习英语初期最大的困扰就是关于“A is divided by B”到底是 $A \div B$ 还是 $B \div A$ ，很多同学用语法分析认为是 $B \div A$ ，可是在英语里面这句话的意思恰恰相反，是 $A \div B$ 。还有就是我们国内经常会说“A 比B 多一倍”，也就是A 是B 的两倍， $A=2B$ 。但是在美国，表达 $A=2B$ 会直接说“*There're twice as many A as B*”，这句话如果用语法分析就会越分析越乱，也会大大影响做题思路。所以，对于数学词汇和固定用法，我们一定要做到熟记熟用。

除了数学词汇，在GMAT 数学题目中还会出现一部分无关词汇，在应用题中尤为多见，这些词汇只与题目所描述的场景有关，对解题不产生任何的影响。对于这类词汇，我们如果认识就直接理解，如果不认识也没关系，提炼首字母即可做题。比如说《GMAT 官方指南数学分册- 第二版》中第85页的第175题描述了一个square plaque(正方形的牌匾)，此时如果不认识plaque，可以直接用p 代替，理解成一个正方形的东西p 即可，对解题没有任何影响。

[更多GMAT内容>>>](#)

GMAT 数学三大难点解析：读题问题-速度问题

(一) 读题问题

1.2 速度问题

在教学过程中，我观察到只有少部分同学长题目只需读一遍题就能够开始做题，大多数同学都需要读两遍甚至更多遍才开始动笔。读题慢，回读，反复读这些现象大大影响了同学们做题速度。对于这种现象的解决办法只有一个，那就是做题时要养成记笔记的习惯。

其实回读和反复读的起因很简单，当一道题目里面的信息量过大，而且题目相对复杂时，只读题不记笔记的结果就是读着后面的，忘着前面的，读完最后一句觉得条件不完整，于是又回到前面去找条件，如此往复多次后才能找全条件，开始做题。而且很多题目中的数字完全用英文表示而非阿拉伯数字，比如说“eight hundred”，“forty-five”等，此时如果不随手把英文转化成阿拉伯数字，等最后读完题后还要再回来找数字，非常浪费时间。

但是如果同学们在读题过程中，每读完一句话就把这句话里面的信息点和数字简单地记下来，把英文转化成数学表达式，这样等到读完题目后，草稿纸上显示的就是整道题目完整的脉络和信息点，看着笔记立刻就可以开始做题。而且由于每句话的信息点都已经转化成了笔记，整道题也就没有了回读的必要。同学们在纠正自己回读的习惯时可以拿一个小卡片，每读完一行并记下来信息点后就把这一行给遮住，不再回读。长此以往，习惯一旦养成，就会大大减少回读和反复读的次数，提高读题速度。

记笔记的习惯不仅仅可以解决读题速度问题，还可以提高做题正确率。因为“读”这个动作摄取信息的量是小于“写”这个动作的，很多题目在读题的时候读得很顺，信息点都一带而过，但是等到真正去把信息点记下来时就会发现一些读的时候容易忽略的细节，而这些细节往往会决定最后做题的正误。《商学院入学考试指导-上》的第164页的第203题就是一个很好的例子：

In Township K, $\frac{1}{5}$ of the housing units are equipped with cable television. If $\frac{1}{10}$ of the housing units, including $\frac{1}{3}$ of those that are equipped with cable television, are equipped with videocassette recorders, what fraction of the housing units have neither cable television nor videocassette recorders?

- (A) $\frac{23}{30}$
- (B) $\frac{11}{15}$
- (C) $\frac{7}{10}$
- (D) $\frac{1}{6}$
- (E) $\frac{2}{15}$

这是一道集合题，题目本身并不难，告诉了我们一个小镇上 $\frac{1}{5}$ 的家庭有电视， $\frac{1}{10}$ 的家庭有录像机，还有一部分家庭既有电视又有录像机，要我们求有多少家庭既没有电视，也没有录像机。这道题只要画出下面的维恩图，很容易就能求出阴影部分：

现在我们已经知道 $\frac{1}{5}$ 的家庭有电视， $\frac{1}{10}$ 的家庭有录像机，然后划线部分告诉了我们既有电视又有录像机的住户比例。在读题的过程中，划线部分“If $\frac{1}{10}$ of the housing units, including $\frac{1}{3}$ of those that are equipped with cable television, are equipped with videocassette recorders”并没有任何的生词或者难句，很多同学都会迅速的一带而过，认为 $\frac{1}{3}$ of those 指的是 $\frac{1}{10}$ 的 $\frac{1}{3}$ ，马上口算得出既有电视又有录像机的比例是 $\frac{1}{30}$ ，进而根据求并集公式 $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$ 算出有电视的家庭和有录像机的家庭的并集为 $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} - \frac{1}{30} = \frac{4}{15}$ ，则阴影部分 $= 1 - \frac{4}{15} = \frac{11}{15}$ ，从而错选B选项。

然而，如果同学们对于划线部分边读边记的话，相对来说就会读得更细一点，记的过程中就会发现 $\frac{1}{3}$ of those 后面跟着一个that引导的从句来修饰those，也就是说 $\frac{1}{3}$ of those 指的是“equipped with cable television”，也就是说有电视的家庭里面的 $\frac{1}{3}$ 同时也有录像机，那么既有电视又有录像机的比例就是 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$ ，有电视的家庭和有录像机的家庭的并集为 $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} - \frac{1}{15} = \frac{7}{30}$ ，既没有电视，又没有录像机的家庭就是 $1 - \frac{7}{30} = \frac{23}{30}$ ，选择A。

[更多GMAT内容>>>](#)

GMAT 数学三大难点解析：思维问题-想太多

(二) 思维问题

2.1 想太多

经历过中考，高考，和大学期间的各种数学考试的折磨后，很多同学看到GMAT 数学题时自然而然的会想复杂，想太多，以及想当然。甚至有些同学看到最简单的GMAT 数学题都迟迟不敢选答案，总觉得题目里面有陷阱，否则不应该这么简单。这是因为国内的种种数学考试都是做横向比较，考生只和同一批考生比成绩。因此，在中高考这些国内数学考试中，出题人会大量的给考生设置陷阱，诱导一部分人犯错，从而拉开考生档次。然而与国内考试不同，GMAT 数学是水平能力测试，旨在考查考生对基本数学概

念的理解和基本数学技能的应用，而不是要拉开考生的档次，所以GMAT 数学的出题人并不会给考生大量的设置陷阱。在美国教授数学以及与美国数学家合作交流的过程中，我体会到相比于中国出题人的复杂思维，美国数学家的出题思维非常直接，题目的内在逻辑非常清楚，考什么就问什么，不管是简单题还是难题都不会故意去设计陷阱，所以对于任何一道GMAT 数学题，大家要做的就是读懂这道题，找到这道题的核心，理解出题人想要考察的方面。除此之外其他一切都无需多想，只需循着题目的内在逻辑一步步解题，最终一定会得到正确答案。

我们来看一道大部分同学都会纠结，甚至做错的题目- 《GMAT 官方指南数学分册- 第二版》中第83页的第158题：

A set of numbers has the property that for any number t in the set, $t+2$ is in the set. If -1 is in the set, which of the following must also be in the set?

I. -3

II. 1

III. 5

- (A) I only
(B) II only
(C) I and II only
(D) II and III only
(E) I, II, and III

这道题目非常简洁，说在一个集合里面，如果 t 存在，比 t 大2的数字 $t+2$ 就一定存在。那么如果 -1 在这个集合里面的话，下面哪(几个)数也一定在这个集合里面？

这道题目的核心就是考察 t 和 $t+2$ 的关系，内在逻辑就是由 t 可以推出来 $t+2$ ，也就是 $t \rightarrow t+2$ 。那么现在我们知道这个集合里面有 -1 ，根据 $t \rightarrow t+2$ 的定义，集合里面一定有 $-1+2=1$ ，II 正确。那么我们接下来去验证I 和III: 对于I. -3 ，如果 -1 在集合里面的话， $-1+2 > -1$ ，也就是说集合里面的其他数字肯定都大于 -1 ，而 -3 比 -1 还要小，我们无法推出 -3 也在集合中，所以I 错误。对于III. 5 ，既然 1 在集合里，那么 $1+2=3$ 也一定在集合里，如果 3 在集合里，那么 $3+2=5$ 也一定在集合里，此时得到了III 正确。

这道题目做到这里就已经圆满完成了，我们完整的follow 了题目的内在逻辑： $t \rightarrow t+2$ ，最后得到正确答案就是(D) II and III only. 可是根据我的观察，大部分同学此时都会有点不放心，都会不约而同地回去纠结于I. -3 这个选项。因为很多同学认为II. 1 和III. 5 这两个选项都是很直接，很容易地就推了出来，根据正常的国内考试出题规律，这道题应该没那么简单，自己很有可能没有考虑完整，于是又看了一眼I. -3 ，突然眼前一亮，啊！原来 $-1 = -3 + 2$ ，那么既然 -1 在集合里面， -3 也就在集合里面，这道题应该选择(E) I, II, and III，于是心里暗暗庆幸自己多想了一步，殊不知自己恰恰就是被自己这点“中国式的小聪明”所害，只顾着和出题人斗智斗勇，而违背了这道题本身的内在逻辑，最终选择了错误的答案。我们刚刚讲过，这道题目的内在逻辑是 $t \rightarrow t+2$ ，由一个小一点的数字推出比它大2的数字。我们现在已知 -1 在集合中，如果选择I. -3 的话，根据 $-3 + 2 = -1$ ，此时 -3 就是 t ， -1 就是 $t+2$ ，这道题就变成由题目里已知的 -1 推出了答案里的 -3 ，内在逻辑也就由 $t \rightarrow t+2$ 变成了 $t+2 \rightarrow t$ ，违背了题设条件，很明显是不成立的。

通过这道题目我们可以看出，很多同学的思维方式受国内考试影响非常大，不由自主的会把题目想复杂，会时刻担心出题人的陷阱，而忽略了题目的核心和内在逻辑。对于思维方式的训练，我给大家以下两个建议：

1、时刻提醒自己不要想太多，不要让国内的考试思维影响到自己，对于GMAT 数学题，只需读懂题目， 找准核心，理解问题，然后循着题目的内在逻辑一步步解题即可。

2、做错的题目一定要总结错误原因，列出错题表并分析自己的问题所在。对于由思维方式差异而导致的错题，一定要去看题目的讲解(OG 中的题目都附有出题人写的详细讲解)，然后对比自己的思路与出题人的思路，找到差异，总结考点。

[更多GMAT内容>>>](#)

GMAT 数学三大难点解析：思维问题-想太少

(二) 思维问题

2.2 想太少

在大部分国内数学考试中，题目中时不时都会出现一些没用的条件，也就是出题人挖下的陷阱，旨在对考生起到迷惑作用，干扰考生的解题思路。然而在GMAT 数学中，是绝对不会有没用的条件的，题目中的每一个条件都会在解题发生作用。所以同学们在做题过程中，如果发现自己走进了“死胡同”，思路无法继续时，请务必回头重新读一下题目，看看自己是否用到了题目的所有条件，尤其是一些相对比较隐蔽的条件，如positive/negative, odd/even, integer, nonzero, consecutive number 等等。

[更多GMAT内容>>>](#)

GMAT 数学三大难点解析：细节问题-粗心问题

(三) 细节问题

3.2 粗心问题

说到细节问题就一定要谈到粗心。根据本人观察，首先，粗心并不仅仅是男生的专利，大多数同学都或多或少的遇到过粗心问题。其次，粗心问题也并不仅仅包含做题时抄错数字，漏看条件，或者忘记换算单位，粗心问题还经常集中在“答非所问”上，也就是说没有完全理解问题就匆忙动笔，导致算出的结果不在5个选项之中，或者浪费了很长时间才发现算不出结果。

对于粗心问题的解决办法有两个，首先就是不断的自我提醒。我之前介绍过错题一定要总结成错题集并标明详细的错误原因，如果你发现自己的错误原因里面出现了大量的“粗心- 抄错数字”，“粗心- 漏看条件”，或者“粗心- 忘记单位换算”，那么你以后每次做题或者模考前都要提醒自己注意这些细节，正式考试前也不要忘记提醒自己。长此以往，自己会越来越注意这些细节，从而逐渐改正做题粗心的问题。

对于出现“答非所问”的同学，请务必坚持把问题，也就是带问号的最后一句话给读两遍。第一遍认真读，第二遍double check，确保自己正确理解问题再动笔。对于一些症状更加严重的同学，不妨将问题也简单记在草稿纸上，解题时随时都能看得到问题，思路就不会跑偏。可能有些同学会担心读两遍问题，包括读题时记笔记这些方法会耽误自己的做题时间。对于这一点大家要明白“磨刀不误砍柴工”这个道理，首先double check 和记笔记的时间会随着不断的坚持训练而逐步缩短，最后甚至可以忽略不计。其次，读两遍问题所消耗的时间仅仅是其可能帮你节省的时间的几分之一，因为如果读错问题，浪费的时间很可能不止1分钟，与其这样还不如花多几秒钟double check;同样的道理，记笔记所消耗的时间也远远小于回读和反复读所浪费的时间。

以上就是笔者对GMAT 数学部分三大难点的解析和相关对策。请同学们结合自己的实际情况，合理采纳其中的建议并坚持训练，因为想要改掉错误习惯的唯一方法就是坚持正确的习惯。在刚刚开始培养新习惯的时候一定会出现短暂的不适应和耗时长等问题，但这些问题一定会随着不断的坚持而消失，新习惯也会随着不断的坚持而养成。只要大家在新东方的课堂上解决了知识点和解题技巧的问题，并按照本篇文章的指导攻克了GMAT 数学的三大难点，我相信每位同学都可以实现数学51分的目标。

[更多GMAT内容>>>](#)