解选择题的间接求解策略

黄老师编辑

（1）选择题中的题干、选项和四选一的要求都是题目给出的信息要充分利用

（2）在解选择题时，除了用直接计算方法之外还可以用逆向化策略，特殊化策略，图形化策略，极限化策略，整体化策略等方法

一、逆向化策略

在解选择题时，四个选项以及四个选项中只有一个是符合要求的是重要信息，逆向化策略是把四个选项作为首先考虑的信息。解题时，要“盯住选项”，着重通过对选项的分析、考查、验证，推断进行否定或肯定，或者根据选项之间的关系进行逻辑分析与筛选，找到所要选择的，符合题目要求的选项。

逆向化策略与直接求解策略的解题方向相反，是充分利用题目的选项信息进行解题的一种策略，但是在解题时，逆向化策略常常与其他解题策略结合起来使用。

二、特殊化策略

在求解数学问题时，如果要证明一个问题是正确的，就要证明该问题在所有可能的情况下都正确，但是要否定一个问题，则只要举出一个反例就够了。基于这一原理，在解选择题时，可以通过取一些特殊数值，特殊点、特殊函数、特殊数列、特殊图形、特殊位置等对选项进行验证，从而可以否定和排除不符合题目要求的选项，再根据 4 个选项中只有一个选项符合题目要求这一信息，就可以间接地得到符合题目要求的选项，这是一种解选择题的特殊化策略。

三、图形化策略

图形化策略是以数形结合的数学思想为指导的一个解解策略，在选择题中，常常遇到下面一些问题可以借助图形分析帮助解决

（1）求方程解的个数，可以画出方程两边的函数的图象，通过观察图象交点的个数来研究方程解的个数；

（2）求参数的范围，可以研究所求参数的几何意义以及这些几何意义的变化状态，通过几何意义的变化状态反映出参数的范围；

（3）求最值，通过研究与最值有关的几何图形或图像的极端位置得到最值；

（4）解不等式，可以研究不等式两边的函数图像的相互位置，寻找符合不等要求的 x 取值范围；

（5）求值，可以构造与所求值的几何意义有关的图形，通过计算图形的有关数据，得到所需要的值

图形化策略是依靠图形的直观进行选择的，用这种策略解题比直接计算求解，更能抓住问题的本质，简单迅速得到结果。

四、极限化策略

有一些选择题中，有一些任意选取或者变化的元素，我们对这些元素的变化趋势进行研究，分析他们的极限情况或者极端位置，并进行估算，以此来判断选择的结果，这种通过动态变化，或对极端取值来解选择题的策略是一种极限化策略。

五、整体化策略

在解选择题时，有时并不需要把题目精解出来，而是从题目的整体去观察，分析和把握，通过整体反映的性质或者对整体情况的估算，确定具体问题的结果，例如，对函数的问题，有时只需要研究它的定义域，值域，而不一定关心它的解析式，对函数的图

象，有时可以从它的整体变化趋势去观察，而不一定思考具体的对应关系，或者对 4 个选项进行比较发得出结论，或者从整体从全局进行估算，而忽略具体的细节等等，都可以缩短解题过程，这是一种从整体出发进行解题的策略。

1、在$(\sqrt{x}+\frac{2}{x})^n$的二项展开式中,若常数项为 60，则n等于（　　）

A. 3　　B.6　　C.9　　D.12

2．过椭圆$\frac{x^2}{4a^2}+\frac{y^2}{a^2}=1(a>0)$的右焦点 F 作直线交椭圆于 P、Q 两点，设$|PF|=n$，$|FQ|=m$，则$\frac{1}{m}+\frac{1}{n}=$（　　）

A $2a$　　B $\frac{2}{a}$　　C $4a$　　D $\frac{4}{a}$

3、$f(x)$是定义在 R 上的偶函数且在$[0，+\infty)$单调递减，则使得函数$f(1-x^2)$为增函数的区间为（　）

A $[-1，1]$　　B $(-\infty，-1]$和$[1，+\infty)$

C $(-\infty，-1]$和$[0，1]$　　D $[-1，0]$和$[1，+\infty)$

4、设a、b、c 均为正数，且$2^a=\log_{\frac{1}{2}}a$，$(\frac{1}{2})^b=\log_{\frac{1}{2}}b$，$(\frac{1}{2})^c=\log_2 c$，则（　）

A $a<b<c$　　B $c<b<a$　　C $c<a<b$　　D $b<a<c$

5、已知函数$f(x)=\frac{1}{2}(\sin x+\cos x)-\frac{1}{2}\left|\sin x-\cos x\right|$，则$f(x)$的值域是

A$\left[-1,1\right]$　　B $\left[-\frac{\sqrt{2}}{2},1\right]$　　C $\left[-1,\frac{\sqrt{2}}{2}\right]$　　D $\left[-1,-\frac{\sqrt{2}}{2}\right]$

6、直线l过抛物线$y^2=x$的焦点 F，交抛物线于 A，B 两点，且点 A 在x轴上方，若直线l的倾斜角$\theta\geq\frac{\pi}{4}$，则$|FA|$的取值范围是（　　）

A $[\frac{1}{4}，\frac{3}{2})$　　B $(\frac{1}{4}，\frac{3}{4}+\frac{\sqrt{2}}{2}]$　　C $(\frac{1}{4}，\frac{3}{2}]$　　D $(\frac{1}{4}，1+\frac{\sqrt{2}}{2}]$