高考数学复习：集合与映射专题复习指导PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/450/2021_2022__E9_AB_98_E8_80_83_E6_95_B0_E5_c65_450307.htm 一、集合与简易逻辑 复习导引：这部分高考题一般以选择题与填空题出现。多数题并不是以集合内容为载体，只是用了集合的表示方法和简单的交、并、补运算。这部分题其内容的载体涉及到函数、三角函数、不等式、排列组合等知识。复习这一部分特别请读者注意第1题，阐述了如何审题，第3、5题的思考方法。简易逻辑部分应把目光集中到“ 充要条件 ”上。 1.设集合M={1,2,3,4,5,6},S1、S2、…Sk都是M的含两个元素的子集，且满足：对任意的Si={ai,bi},Sj={aj,bj},(i≠j,i、j∈{1，2，3，…k})都有min{-,-}≠min{-,-}(min{x,y}表示两个数x、y中的较小者)。则k的最大值是( ) A.10 B. 11 C. 12 D. 13 分析：审题是解题的源头，数学审题训练是对数学语言不断加深理解的过程。以本题为例min{-,-}≠{-,-}如何解决？我们不妨把抽象问题具体化！ 如Si={1,2},Sj={2,3}那么min{-,2}为-，min{-,-}为-,Si是Sj符合题目要求的两个集合。若Sj={2，4}则与Si={2，4}按题目要求应是同一个集合。 题意弄清楚了，便有{1，2}，{2，4}，{1，3}，{2，6}，{1，2}，{3，6}，{2，3}，{4，6}按题目要求是4个集合。M是6个元素构成的集合，含有2个元素组成的集合是C62=15个，去掉4个，满足条件的集合有11个，故选B。 注：把抽象问题具体化是理解数学语言，准确抓住题意的捷径。 2.设I为全集，S1、S2、S3是I的三个非空子集，且S1∪S2∪S3=I，则下面论断正确的是( ) (A)CIS1∩(S2∪S3)= (B)S1(CIS2∩CIS3) (C)CIS1∩CIS2∩CIS3= (D)S1(CIS2∪CIS3)

分析：这个问题涉及到集合的“交”、“并”、“补”运算。我们在复习集合部分时,应让同学掌握如下的定律: 摩根公式 CIA∩CIB=CI(A∪B) CIA∪CIB=CI(A∩B) 这样,选项C中: CIS1∩CIS2∩CIS3 =CI(S1∪S2∪S3) 由已知 S1∪S2∪S3=I 即CI(S1∪S2∪S3)=CI= 而上面的定律并不是复习中硬加上的,这个定律是教材练习一道习题的引申。所以,高考复习源于教材,高于教材。 这道题的解决,也可用特殊值法,如可设S1={1，2}，S2={1，3}，S3={1，4}问题也不难解决。 3.是正实数,设S={|f(x)=cos[(x])是奇函数}，若对每个实数a，S∩(a，a 1)的元素不超过2个，且有a使S∩(a，a 1)含2个元素，则的取值范围是 。 解：由f(x)=cos[(x)]是奇函数,可得cosxcos=0,cosx不恒为0，∴cos=0,=k -，k∈Z 又>0，∴=-(k -) (a，a 1)的区间长度为1,在此区间内有且仅有两个角, 两个角之差为:-(k1 k2) 不妨设k≥0，k∈Z：两个相邻角之差为-。 若在区间(a，a 1)内仅有二角,那么-≥1，≤2，∴ 注：这是集合与三角函数综合题。