

【数学】九大知识考点及其高考预测 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/177/2021_2022__E3_80_90_E6_95_B0_E5_AD_A6_E3_c65_177724.htm

1. 高中数学新增内容
命题走向 新增内容：向量的基础知识和应用、概率与统计的基础知识和应用、初等函数的导数和应用。命题走向：试卷尽量覆盖新增内容；难度控制与中学教改的深化同步，逐步提高要求；注意体现新增内容在解题中的独特功能。（1）导数试题的三个层次 第一层次：导数的概念、求导的公式和求导的法则；第二层次：导数的简单应用，包括求函数的极值、单调区间，证明函数的增减性等；第三层次：综合考查，包括解决应用问题，将导数内容和传统内容中有关不等式和函数的单调性等结合在一起。（2）平面向量的考查要求 a . 考查平面向量的性质和运算法则及基本运算技能。要求考生掌握平面向量的和、差、数乘和内积的运算法则，理解其直观的几何意义，并能正确地进行运算。 b . 考查向量的坐标表示，向量的线性运算。 c . 和其他数学内容结合在一起，如可和函数、曲线、数列等基础知识结合，考查逻辑推理和运算能力等综合运用数学知识解决问题的能力。题目对基础知识和技能的考查一般由浅入深，入手不难，但要圆满完成解答，则需要严密的逻辑推理和准确的计算。（3）概率与统计部分 基本题型：等可能事件概率题型、互斥事件有一个发生的概率题型、相互独立事件的概率题型、独立重复试验概率题型，以上四种与数字特征计算一起构成的综合题。复习建议：牢固掌握基本概念；正确分析随机试验；熟悉常见概率模型；正确计算随机变量的数字特征。 2. 高中数学的知

识主干函数的基础理论应用，不等式的求解、证明和综合应用，数列的基础知识和应用；三角函数和三角变换；直线与平面，平面与平面的位置关系；曲线方程的求解，直线、圆锥曲线的性质和位置关系。

3. 传统主干知识的命题变化及基本走向

(1) 函数、数列、不等式

a. 函数考查的变化 函数中去掉了幂函数，指数方程、对数方程和不等式中去掉了“无理不等式的解法、指数不等式和对数不等式的解法”等内容，这类问题的命题热度将变冷，但仍有可能以等式或不等式的形式出现。

b. 不等式与递归数列的综合题解决方法 化归为等差或等比数列问题解决；借助教学归纳法解决；推出通项公式解决；直接利用递推公式推断数列性质。

c. 函数、数列、不等式命题基本走向：创造新情境，运用新形式，考查基本概念及其性质；函数具有抽象化趋势，即通过函数考查抽象能力；函数、数列、不等式的交汇与融合；利用导数研究函数性质，证明不等式；归纳法、数学归纳法的考查方式由主体转向局部。

(2) 三角函数 结合实际，利用少许的三角变换（尤其是余弦的倍角公式和特殊情形下公式的应用），考查三角函数性质的命题；与导数结合，考查三角函数性质及图象；以三角形为载体，考查三角变换能力，及正弦定理、余弦定理灵活运用能力；与向量结合，考查灵活运用知识能力。

(3) 立体几何 由考查论证和计算为重点，转向既考查空间观念，又考查几何论证和计算；由以公式、定理为载体，转向对观察、实验、操作、设计等的适当关注；加大向量工具应用力度；改变设问方式。

(4) 解析几何

a. 运算量减少，对推理和论证的要求提高。

b. 考查范围扩大，由求轨迹、讨论曲线本身的性质扩大到考查：曲线与点、曲线

与直线的关系，与曲线有关的直线的性质；运用曲线与方程的思想方法，研究直线、圆锥曲线之外的其他曲线；根据定义确定曲线的类型。c. 注重用代数的方法证明几何问题，把代数、解析几何、平面几何结合起来。d. 向量、导数与解析几何有机结合。

4. 关注试题创新

(1) 知识内容出新：可能表现为高观点题；避开热点问题、返璞归真。

a. 高观点题指与高等数学相联系的问题，这样的问题或以高等数学知识为背景，或体现高等数学中常用的数学思想方法和推理方法。高观点题的起点高，但落点低，也就是所谓的“高题低做”，即试题的设计来源于高等数学，但解决的方法是中学所学的初等数学知识，所以并没将高等数学引进高中教学的必要。考生不必惊慌，只要坦然面对，较易突破。

b. 避开热点问题、返璞归真：回顾近年来的试题，那些最有冲击力的题，往往在我们的意料之外，而又在情理之中。

(2) 试题形式创新：可能表现为：题目情景的创设、条件的呈现方式、设问的角度改变等题目的外在形式。另请注意：研究性课题内容与高考(高考新闻,高考说吧)命题内容的关系、应用题的试题内容与试题形式。

(3) 解题方法求新：指用新教材中的导数、向量方法解决旧问题。

5. 高考数学命题展望

主干内容重点考：基础知识全面考，重点知识重点考，淡化特殊技巧。

新增知识加大考：考查力度及所占分数比例会超过课时比例，将新增知识与传统知识综合考是趋势。

思想方法更深入：考查与数学知识联系的基本方法、解决数学问题的科学方法。

突出思维能力考核：主要考查学生空间想象能力、学习能力、探究能力、应用能力和创新能力。

在知识重组上做文章：注意信息的重组及知识网络的交叉点。运算能力有

所提高：淡化繁琐、强调能力，提倡学生用简洁方法得出结论。空间想象能力平稳过渡：形式不会大变，但将向量作为工具来解立体几何是趋势。 实践应用能力进一步加强：从实际问题中产生的应用题是真正的应用题，而试题只是构建一种模式的是主干应用题。 考查创新学习能力：学生能选择有效的方法和手段，要有自己的思路，创造性地解决问题。 个性品质得以彰显。 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