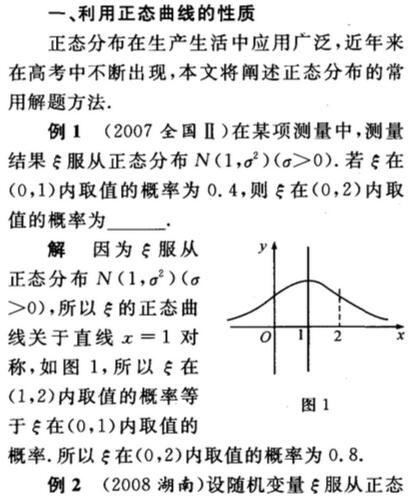
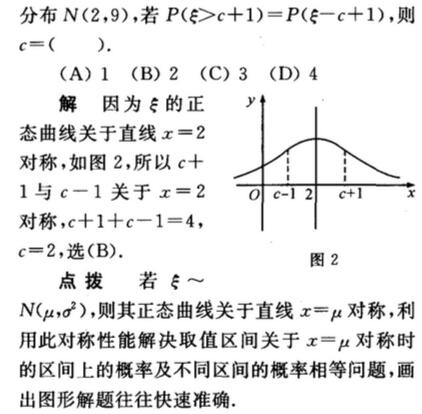
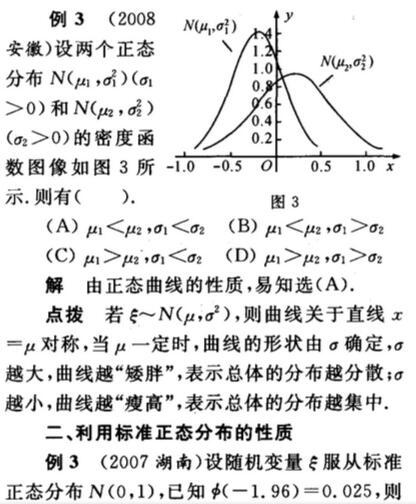
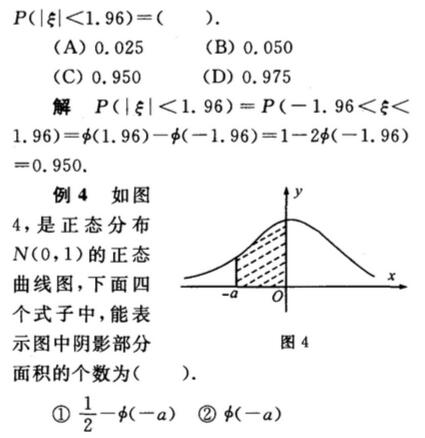
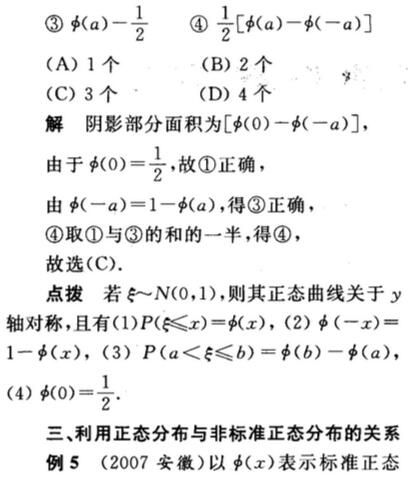
**正态分布解题方法与技巧-高中数学选修2-3第二章**

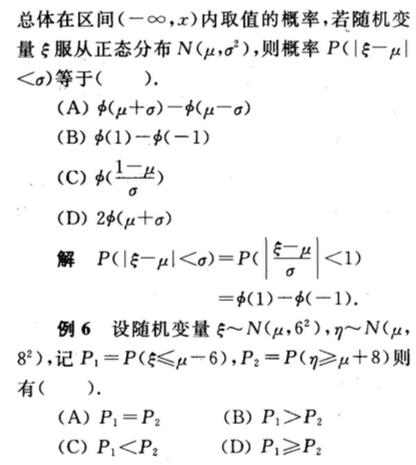
****

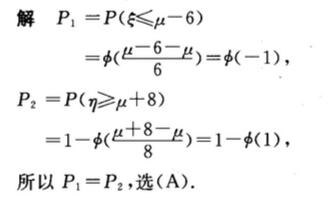
****

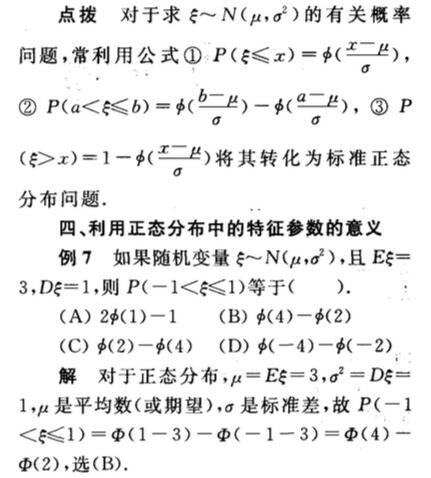
****

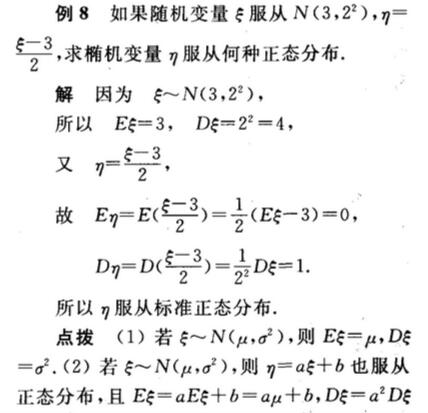
****

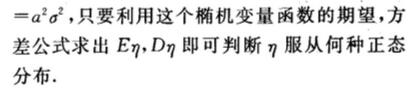
****

****

****

****

****

****

六条性质

正态曲线的性质

正态曲线φμ，σ(x)＝*e*－，x∈**R**有以下性质：

(1)曲线位于*x*轴上方，与*x*轴不相交；

(2)曲线是单峰的，它关于直线*x*＝*μ*对称；

(3)曲线在*x*＝*μ*处达到峰值；

(4)曲线与*x*轴围成的图形的面积为1；

(5)当*σ*一定时，曲线随着*μ*的变化而沿*x*轴平移；

(6)当*μ*一定时，曲线的形状由*σ*确定，*σ*越小，曲线越“瘦高”，表示总体的分布越集中；*σ*越大，曲线越“矮胖”，表示总体的分布越分散．

三个邻域

会用正态总体在三个特殊区间内取值的概率值结合正态曲线求随机变量的概率．落在三个邻域之外是小概率事件，这也是对产品进行质量检测的理论依据．

双基自测

1．设有一正态总体，它的概率密度曲线是函数*f*(*x*)的图象，且*f*(*x*)＝e－，则这个正态总体的平均数与标准差分别是(　　)．

A．10与8 B．10与2 C．8与10 D．2与10

解析　由e－＝e－，可知*σ*＝2，*μ*＝10.

答案　B

2．(2011·湖北)已知随机变量*ξ*服从正态分布*N*(2，*σ*2)，且*P*(*ξ*＜4)＝0.8，则*P*(0＜*ξ*＜2)等于(　　)．

A．0.6 B．0.4 C．0.3 D．0.2

解析　由*P*(*ξ*＜4)＝0.8知*P*(*ξ*＞4)＝*P*(*ξ*＜0)＝0.2，

故*P*(0＜*ξ*＜2)＝0.3.故选C.

答案　C

3．(2010·广东)已知随机变量*X*服从正态分布*N*(3,1)，且*P*(2≤*X*≤4)＝0.682 6，则*P*(*X*＞4)等于(　　)．

A．0.158 8 B．0.158 7 C．0.158 6 D．0.158 5

解析　由正态曲线性质知，其图象关于直线*x*＝3对称，∴*P*(*X*＞4)＝0.5－*P*(2≤*X*≤4)＝0.5－×0.682 6＝0.158 7.故选B.

答案　B

4．(2010·山东)已知随机变量*X*服从正态分布*N*(0，*σ*2)，若*P*(*X*>2)＝0.023，则*P*(－2≤*X*≤2)等于(　　)．

A．0.477 B．0.628 C．0.954 D．0.977

解析　*P*(－2≤*X*≤2)＝1－2*P*(*X*>2)＝0.954.

答案　C

5．设随机变量*X*服从正态分布*N*(2,9)，若*P*(*X*>*c*＋1)＝*P*(*X*<*c*－1)，则*c*等于(　　)．

A．1 B．2 C．3 D．4

解析　∵*μ*＝2，由正态分布的定义知其函数图象关于*x*＝2对称，于是＝2，∴*c*＝2.

答案　B