高二数学3月考试试题（满分150）

一、选择题：(本大题共10小题,每小题5分, 共50分)

1．设函数f(x)在处可导，则等于 （ ）

A． B． C．- D．-

2．若函数f(x)的导数为f′(x)=-sinx，则函数图像在点（4，f（4））处的切

线的倾斜角为（ ）

A．90° B．0° C．锐角 D．钝角

3．函数y=x3－3x在[－1，2]上的最小值为 （ ）

 A、2 B、－2 C、0 D、－4

4．设函数的导函数为，且，则等于 ( )

A、 B、 C、 D、

5．已知f(x)＝x3＋ax2＋(a＋6)x＋1有极大值和极小值，则a的取值范围为( )

 A、－1<a<2 B、－3<a<6 C、a<－1或a>2 D、a<－3或a>6

6、设函数f(x)＝kx3＋3(k－1)x2＋1在区间（0，4）上是减函数，则的取值范围是 （ ）

A、 B、 C、 D、

7、设函数f(x)在定义域内可导，y=f(x)的图象如下图所示，则导函数y=f ′(x)

可能为 （ ）

x

y

O

x

y

O

A

x

y

O

B

x

y

O

C

x

y

O

D

8、对于R上可导的任意函数f（x），且若满足（x－1）>0，则必有 （ ）

A、f（0）＋f（2）<2f（1） B、f（0）＋f（2）≥2f（1）

C、f（0）＋f（2）>2f（1） D、f（0）＋f（2）≥2f（1）

9、已知二次函数的导数为，，对于任意实数，有，则的最小值为( )

Ａ． Ｂ． Ｃ． Ｄ．

10、*f*()是定义在区间[－c,c]上的奇函数，其图象如图所示：令g（）=*af*（）+b，则下 列关于函数g（）的叙述正确的是（ ）



 A．若*a*<0,则函数g（）的图象关于原点对称.

 B．若*a*=－1，－2<b<0,则方程g（）=0有大于2的实根.

 C．若*a*≠0,b=2,则方程g（）=0有两个实根.

 D．若a≥1,b<2,则方程g（）=0有三个实根.

二、填空题(共5小题，每小题5分,共25分)

11.求的导数

12． , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13．曲线S：y=3x-x3的过点A（2，-2）的切线的方程是 。

14. 设*P*为曲线*C*：上的点，且曲线*C*在点*P*处切线倾斜角的取值范围为，则点*P*横坐标的取值范围为 .

15．设函数是上以5为周期的可导偶函数，则曲线在处的切线的斜率为

三、解答题（共6小题，，共75分）

16．计算下列定积分。（12分）

（1） （2）

17. （本题满分12分）已知函数是上的可导函数，若在时恒成立.

（1）求证：函数在上是增函数；

（2）求证：当时，有.

18. （本题满分12分）已知函数.

（Ⅰ）求的最小值；

（Ⅱ）若对所有都有，求实数的取值范围.



19.求由曲线与，，所围成的平面图形的面积(画出图形)。（12分）

20、（本题满分13分）请您设计一个帐篷。它下部的形状是高为1m的正六棱柱，上部的形状是侧棱长为3m的正六棱锥（如右图所示）。试问当帐篷的顶点到底面中心的距离为多少时，帐篷的体积最大？

【注：】

.ks5u.com

21. （本题满分14分）已知，其中是自然常数，

（Ⅰ）讨论时, 的单调性、极值；

（Ⅱ）求证：在（Ⅰ）的条件下，;

（Ⅲ）是否存在实数，使的最小值是3，若存在，求出的值；若不存在，说明理由.

om