导数及其应用

1．函数是减函数的区间为

Ａ． Ｂ． Ｃ． Ｄ．

2．函数，已知在时取得极值，则=

A．2 B．3 C．4 D．5

3．在函数的图象上，其切线的倾斜角小于的点中，坐标为整数的点的个数是

A．3 B．2 C．1 D．0

4．函数*y*＝*ax*2＋1的图象与直线*y*＝*x*相切，则*a*＝

A． B． C． D．1

5．给出下列命题：①在区间上，函数,,,中有三个是增函数；②若，则；③若函数是奇函数，则的图象关于点对称；④已知函数则方程 有个实数根，其中正确命题的个数为

（A） （B） （C）****  （D）

6．抛物线*y*=(1－2*x*)2在点*x*=处的切线方程为

A．*y*=0 B．8*x*－*y*－8=0 C．*x* =1 D．*y*=0或8*x*－*y*－8=0

7．下列说法正确的是

A．函数的极大值就是函数的最大值 B．函数的极小值就是函数的最小值

C．函数的最值一定是极值 D．在闭区间上的连续函数一定存在最值

8．是定义在上的非负可导函数，且满足．对任意正数，若，则必有

（A） （B）

（C） （D）

9．已知曲线，则在曲线上 点处的切线与直线垂直.

10．函数在点处的导数为 ．

11．点P在曲线上移动,设点P处切线的倾斜角为,则角的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

12．找一个非零函数，使，可以为 ．

13．若曲线存在垂直于高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。轴的切线，则实数高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。的取值范围是 .

14．过原点作曲线的切线，则切点的坐标为 ，切线的斜率为 ．

15．点P是曲线上任意一点，则点P到直线的距离的最小值是 \_\_\_\_\_\_\_\_.

16.方程的解可视为函数的图像与函数的图像交点的横坐标. 若方程的各个实根所对应的点（=）均在直线的同侧，则实数的取值范围是 ．

17．（12分）分别用两种方法求函数的最大值。（只用一种方法得6分）

18．（12分）已知，求证：（1）；（2）。

19．（12分）偶函数的图象过点，且在处切线方程为。

（1）求的解析式；（2）求的极大（小）值。

20．（12分）用总长为的钢条制作一个长方体容器的框架，如果所制作的容器底面的一边比另一边长，那么高为多少时容器的容积最大？并求出它的最大容积。

21．（12分）是否存在实数，使函数在上递增，在上递减？若不存在请说明理由，若存在求出的取值范围。

17．设函数**R**），若使在上为增函数，求的取值范围．

18． 已知函数在点（3，1）处的切线方程是，求函数的解析式．

19．有一边长分别为8与5的长方形，在各角剪去相同的小正方形，把四边折起作成一个无盖小盒，要使纸盒的容积最大，问剪去的小正方形的边长是多少？

20．已知函数在与时都取得极值．

（1）求，的值与函数的单调区间；

（2）若对[－1，2]，不等式恒成立，求的取值范围．

21．设是定义在 [－1，1] 上的偶函数，与的图象关于对称，且当 [2，3] 时，（为常数）．

（1）求的解析式；

（2）若在 [0，1]上是增函数，求实数的取值范围；

（3）若（，6），问能否使的最大值为4？请说明理由．

22.已知，函数．

（Ⅰ）当时，求曲线在点处的切线方程；

（Ⅱ）求在区间上的最小值．

23. 设函数高考资源网(www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。。

（1）当a=1时，求高考资源网(www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。的单调区间。[**全 品 高 考 网**](http://gk.canpoint.cn/)

（2）若高考资源网(www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。在高考资源网(www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。上的最大值为高考资源网(www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。，求a的值。

24.已知函数在处取得极大值，在处取得极小值，且．

（1）证明：；

（2）求的取值范围．

25. 已知函数，，.

（Ⅰ）若曲线与曲线相交，且在交点处有相同的切线，求的值及该切线的方程；

（Ⅱ）设函数,当存在最小值时，求其最小值的解析式；[**全 品 高 考 网**](http://gk.canpoint.cn/)

（Ⅲ）对（Ⅱ）中的，证明：当时， .[来

27. 已知函数高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。

（I）讨论函数高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的单调性；

（II）设高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。.如果对任意高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。，高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。，求高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的取值范围。

28. 已知函数f(x)=ax++c(a＞0)的图象在点（1,f(1)）处的切线方程为y=x-1.

(Ⅰ)用a表示出b,c;

(Ⅱ)若f(x)＞㏑x在[1,∞]上恒成立，求a的取值范围；

(Ⅲ)证明：1+++…+＞㏑(n+1)+)(n≥1).