**导数在研究函数中的应用试题及答案-高中数学选修1-1第三章**

一、选择题

1．下列函数在内为单调函数的是（　　）

Ａ． Ｂ．

Ｃ． Ｄ．

答案：Ｃ

2．函数在区间上是（　　）

Ａ．929114648468单调增函数

Ｂ．单调减函数

Ｃ．在上是单调减函929114648468数929114648468，在上是单调增函数

Ｄ．在上是单调增函数，在上是单调减函数

答案：Ｃ

3．函数的929114648468极大值点是（　　）

Ａ． Ｂ． Ｃ． Ｄ．

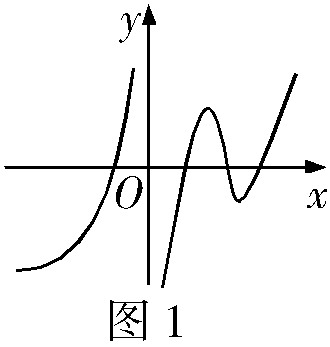
答案：Ｄ

4．已知函数的图象与轴相切929114648468于极大值为，极小值为（　　）

Ａ．极大值为，极小值为0

Ｂ．极大值为0，极小值为

929114648468Ｃ．极大值为0，极小929114648468值为



Ｄ．极大值为，极小值为0

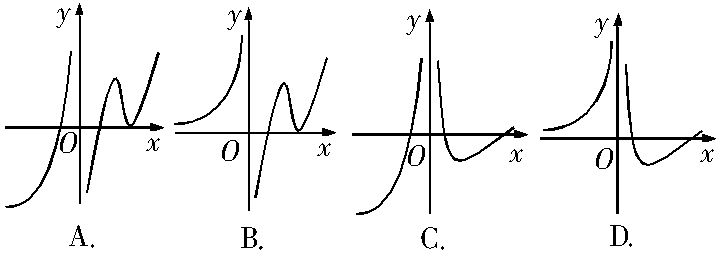
答案：Ａ

5．函数在上取最大值时，的值为（　　）

Ａ．0 Ｂ． Ｃ． Ｄ．

答案：Ｂ

6．设函数在定义域内可导，的图象如图1所示，则导函数的图象可能为（　　）



答案：Ｂ

二、填空题

7．函数的单调增区间为　　　　　．

答案：

8．函数的极值点为，，则　　　　，　　　　．

答案：

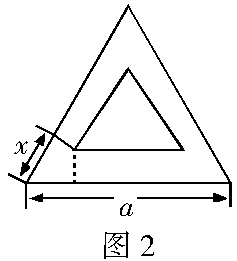
9．函数在上单调递增，则实数的取值范围是　　　　　．

答案：4

10．函数在上单调递增，则实数的取值范围是　　　　．

答案：

11．函数在上的值域929114648468为　　　　．



答案：

12．在一块正三角形的铁板的三个角上分别剪去三个全等的四边形，然后折成一个正三棱柱，尺寸如图2所示．当为　　　　时，正三棱柱的体积最大，最大值是　　　　．

答案：

三、解答题

19291146484683．已知，929114648468证明不等式．929114648468

证明：原不等式等价于证明．

设，则．

，．

在上是单调增函数．

又，

即，亦即．

14．已知函数在处有极小值，试求的值，并求出的单调区间．

解：由已知，可得，

又，　　　①

，　　　　②

由①，②，解得929114648468．

故函数的解析式为．

由此得，根据二次函数的性质，当或时，；

当，．

因此函数929114648468的单调增区间为和，函数的单调减区间为．

15．已知某工厂生产件产品的成本为（元），问：929114648468（1）要使平均成本最低，应生产多少件产品？（2）若产品以每件500元售出，要使利润最大，应生产多少件产品？

解：（1）设平均成本为元，则，

，令得．

当在附近左侧时；

在附近右侧时，故当时，取极小值，而函数只有一个点使，故函数在该点处取得最小值，因此，要使平均成本最低，应生产1000件产品．

（2）利润函数为，，

令，得，当在929114648468附近左侧时；在附近右侧时，故当时，取极大值，而函数只有一个点使，故函数在该点处取得最大值，因此，要使利润最大，应生产6000件产品．