**十年（**2014**－**2023**）年高考真题分项汇编—导数选择、填空**

**目录**

[**题型一：导数的概念及其几何意义** 1](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc7254)

[**题型二：导数与函数的单调性 3**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc10177)

[**题型三：导数与函数的极值、最值 4**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc14635)

[**题型四：导数与函数的零点 5**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc14635)

[**题型五：导数的综合应用 5**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc14635)

[**题型六：定积分 6**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc14635)

# 题型一：导数的概念及其几何意义

**一、选择题**

1．(2021年新高考Ⅰ卷·第7题)若过点可以作曲线的两条切线，则 (　　)

A． B．

C． D．

2．(2020年高考课标Ⅰ卷理科·第0题)函数的图像在点处的切线方程为 (　　)

A． B． C． D．

3．(2020年高考课标Ⅲ卷理科·第0题)若直线*l*与曲线*y*=和*x*2+*y*2=都相切，则*l*的方程为 (　　)

A．*y*=2*x*+1 B．*y*=2*x*+ C．*y*=*x*+1 D．*y*=*x*+

4．(2019·全国Ⅲ·理·第6题)已知曲线在点处的切线方程为，则 (　　)

A． B． C． D．

5．(2018年高考数学课标卷Ⅰ(理)·第5题)设函数，若为奇函数，则曲线在点处的切线方程为 (　　)

A． B． C． D．

6．(2014高考数学课标2理科·第8题)设曲线y=ax-ln(x+1)在点(0,0)处的切线方程为y=2x，则a=

A．0 B．1 C．2 D．3

7．(2014高考数学大纲理科·第7题)曲线在点(1,1)处切线的斜率等于 (　　)

A．2e B． C．2 D．1

8．(2016高考数学四川理科·第9题)设分别是函数图像上的点处的切线，与互相垂直并相交于点，且分别与轴相交于点，则的面积的取值范围为 (　　)

A． B． C． D．

9．(2017年高考数学浙江文理科·第7题)函数的导函数的图象如图所示,则函数的图象可能是

(第7题图)

*x*

*y*

*O*

*x*

*y*

*O*

A B

*x*

*y*

*O*

C D

*x*

*y*

*O*

*x*

*y*

*O*

**二、填空题**

2．(2022新高考全国II卷·第14题)曲线过坐标原点的两条切线的方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

3．(2022新高考全国I卷·第15题)若曲线有两条过坐标原点的切线，则*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

4．(2019·全国Ⅰ·理·第13题)曲线在点处的切线方程为 ．

5．(2019·江苏·第11题)在平面直角坐标系中，点在曲线上，且该曲线在点处的切线经过点(为自然对数的底数)，则点的坐标是\_\_\_\_\_\_.

6．(2018年高考数学课标Ⅲ卷(理)·第14题)曲线在点处的切线的斜率为，则 ．

7．(2018年高考数学课标Ⅱ卷(理)·第13题)曲线在点处的切线方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

8．(2014高考数学江西理科·第14题)若曲线上点处的切线平行于直线,则点的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_．

9．(2014高考数学广东理科·第10题)曲线在点处的切线方程为

10．(2014高考数学江苏·第11题)在平面直角坐标系中，若曲线(*a*，*b*为常数)过点，且该曲线在点*P*处的切线与直线平行，则的值是 ．

11．(2015高考数学陕西理科·第15题)设曲线在点处的切线与曲线上点处的切线垂直，则的坐标为 ．

12．(2016高考数学课标Ⅲ卷理科·第15题)已知为偶函数,当时,,,则曲线在点处的切线方程是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13．(2016高考数学课标Ⅱ卷理科·第16题)若直线是曲线的切线，也是曲线的切线，则 ．

# 题型二：导数与函数的单调性

1．(2023年新课标全国Ⅱ卷·第6题)已知函数在区间上单调递增，则*a*的最小值为 (　　)．

A． B．e C． D．

2．(2015高考数学福建理科·第10题)若定义在上的函数满足，其导函数满足，则下列结论中一定错误的是 (　　)

A． B．

3．(2014高考数学大纲理科·第16题)若函数在区间是减函数，则的取值范围是 ．

# 题型三：导数与函数的极值、最值

1．(2021年高考全国乙卷理科·第0题)设，若为函数的极大值点，则 (　　)

A B． C． D．

2．(2022年高考全国甲卷数学(理)·第6题)当时，函数取得最大值，则 (　　)

A B． C． D．1

3．(2017年高考数学课标Ⅱ卷理科·第11题)若是函数的极值点，则的极小值为 (　　)

A． B． C． D．1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**二、多选题**

1．(2023年新课标全国Ⅱ卷·第11题)若函数既有极大值也有极小值，则 (　　)．

A． B． C． D．

三、填空题1．(2022年高考全国乙卷数学(理)·第16题)已知和分别是函数(且)的极小值点和极大值点．若，则*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

2．(2018年高考数学江苏卷·第11题)若函数在内有且只有一个零点，则在上的最大值与最小值的和为 ．

3．(2018年高考数学课标卷Ⅰ(理)·第16题)已知函数,则的最小值是 ．

# 题型四：导数与函数的零点

1．(2014高考数学课标1理科·第11题)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。=高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,若高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。存在唯一的零点高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,且高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。>0,则高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的取值范围为 (　　)

A．(2,+∞) B．(-∞,-2) C．(1,+∞) D．(-∞,-1)

2．(2015高考数学新课标2理科·第12题)设函数是奇函数的导函数，，当时，，则使得成立的的取值范围是 (　　)

A． B．

C． D．

3．(2015高考数学新课标1理科·第12题)设函数,其中，若存在唯一的整数，使得学优高考网(www.gkstk.com),国内最领先的高考网站,每天发布最有价值的高考资料,累计帮助千万考生获得成功!0，则的取值范围是 (　　)

A．B．C．D．

4．(2015高考数学安徽理科·第15题)设，其中均为实数，下列条件中，使得该三次方程仅有一个实根的是 ．(写出所有正确条件的编号)

①；②；③；④；⑤．

# 题型五：导数的综合应用

1．(2014高考数学辽宁理科·第11题)当时，不等式恒成立，则实数a的取值范围是 (　　)

A． B． C． D．

2．(2016高考数学山东理科·第10题)若函数的图象上存在两点，使得函数的图象在这两点处的切线互相垂直，则称具有性质．下列函数中具有性质的是 (　　)

A． B． C． D．

**二、多选题**

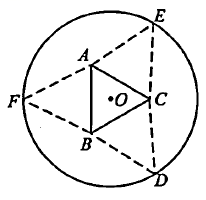
25．(2022新高考全国I卷·第10题)已知函数，则 (　　)

A．有两个极值点 B．有三个零点

C．点是曲线的对称中心 D．直线是曲线的切线

三、填空题

1．(2017年高考数学新课标Ⅰ卷理科·第16题)如图,圆形纸片的圆心为,半径为,该纸片上的等边三角形的中心为为圆上的点,,,分别是以为底边的等腰三角形．沿虚线剪开后,分别以为折痕折起,,,使得重合,得到三棱锥．当的边长变化时,所得三棱锥体积(单位:)的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



2．(2016高考数学北京理科·第14题)设函数．

①若，则的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

②若无最大值，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

3．(2021年新高考全国Ⅱ卷·第16题)已知函数，函数的图象在点和点的两条切线互相垂直，且分别交*y*轴于*M*，*N*两点，则取值范围是\_\_\_\_\_\_\_．

# 题型六：定积分

1．(2014高考数学陕西理科·第3题)定积分的值为 (　　)

A． B． C． D．

2．(2014高考数学山东理科·第6题)直线与曲线在第一象限内围成的封闭图形的面积为 (　　)

A． B． C． D．

3．(2014高考数学江西理科·第8题)若则 (　　)

A． B． C． D．1

4．(2014高考数学湖北理科·第6题)若函数、满足，则称、在区间上的一组正交函数，给出三组函数：①，；②，；③，．其中为区间上的正交函数的组数是 (　　)

A．0 B．1 C．2 D．3

二、填空题

1．(2015高考数学天津理科·第11题)曲线 与直线 所围成的封闭图形的面积为 ．

考点：定积分几何意义与定积分运算．

2．(2015高考数学湖南理科·第11题) ．