## 一、选择题：**1—10** 小题，每小题 **4** 分，共 **40** 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．设 *x* 和 *y* 分别是同一变化过程中的两个无穷大量，则 *x*  *y* 是（ ）．

A.无穷大量 B.无穷小量 C.常数 D.不能确定2．设函数 *f* (*x*)  *x*2  2*x* 则 *f* 0.5  （ ）．

A. 1

B. 0 C.1 D.2

1. 设 *y*  *x* cos *x* ，则d*y*  （ ）．

d*x*

A. *x* sin *x* B. cos *x*  *x* sin *x*

1. cos *x*  *x* sin *x*

### 1  sin *x*

1. 设 *f* (*x*)  1 *x*3  *x*2 ，则曲线 *f* (*x*) 的拐点坐标是（ ）．

### 3

A. 0, 0

B.  2,  4 

C. 1,  2 

D.  1,  4 

###  3 

 3 

 3 

     

1. 设 *f* (*x*)  sin *x*,
2. *C*  cos *x*

则 *f* (*x*) 的全体原函数是（ ）．

1. cos *x* C. cos *x*  *C*

D.  cos *x*

1. 以下不定积分计算正确的是（ ）．

# 

1 d *x*  ln *x*  *C x*

# 

1. d *x*  1  *C x*2 *x*

# 

*x*d *x* 

1. *x* 2  *C*

### 3

3

* 1. 

1 d *x*   *C*

1. 定积分 ** sin *x*  cos *x* d *x* 的值为（ ）．



*x*



*x*

1  *x*2



**

A.  

d *x*2

B. 0 C.  D. 2

1. d *x* 0 sin *t* d*t*  （ ）．
2. sin *x* 2
3. 2*x*  sin *x* 2
4. 2*x*  cos *x* 2
5. cos *x* 2
6. 设
   1. *xy*

*z*  *x y* ，则 *z*  （ ）．

*y*

* 1. *xy* 1
  2. *xy* ln *x* D. *y*  *xy* 1

1. 袋中有两只白球，一只红球，甲从袋中任取一只球；放回后，乙再从袋中任取一只球，则甲、乙两人取到的球是相同颜色的概率为（ ）．

1 2 4 5

A. B. C. D.

## 9 9 9 9

二、填空题：**11—20** 小题，每小题 **4** 分，共 **40** 分．

11． lim 3*x* 1  ．

*x* 2 *x*  2

12． lim sin *x*  ．

*x* * x*

2

1

13． lim(1  2*x* ) *x*  ．

*x*0

14．若 *f* (*x*)  *x*2 ln *x* ，则 *f* ****( *e* )  ．

15．设 *y*  ln  2*x*  1  ，则d *y*  ．

16．  *ax*  3 d *x*  ．

  *x* 

###  

17． d  *b f* (*t*)d*t*  ．

d*x*





18．

1

*a*

1 d *x*  ．

*x*5

1. 若 *z*  *e* *x*

 2 *z*

sin 2 *y* ，则 *x**y*  ．

1. 二元函数 *z*  4 ( *x*  *y* )  *x*2  *y*2 的极值点的坐标是 ．

三、解答题：**21—28** 题，共 **70** 分．解答应写出推理过程、演算步骤．

*x*2  *x*  2

21．（本题满分 8 分）求极限lim

*x*

．

4  *x*2

22．（本题满分 8 分）求极限lim ln(1  *x* ) ．

*x*0 sin 2*x*

23．（本题满分 8 分）求曲线 *y*  4  *x* 上点( 2,3) 处的切线斜率，并写出该点处的切线方程．

### 4  *x*

24．（本题满分 8 分）计算 d *x* ．

2  3*x*

25．（本题满分 8 分）甲、乙两人独立地射击同一目标，其命中的概率分别为 0.8、0.7．求两人各射击一次，目标被命中的概率．

26．（本题满分 10 分）求函数 *f* (*x*)  *x* 3  *x* 2  8*x*  5 的单调区间和极值，并求 *f* (*x*) 在[4, 1] 上的最大值和最小值．

27．（本题满分 10 分）设 *z*  *f* ( *x*, *y* ) 是由方程 *e z*  *xyz*  0 所确定的二元隐函数，求d *z* ．

28．（本题满分 10 分）求由抛物线 *y*  *x*2 与直线 *x*  1 ，*x*  2 及 *x* 轴所围成的平面图形的面积 *A* ．以及此平面图形绕 *x* 轴旋转一周所成的旋转体的体积*Vx* ．

一、选择题

## 参考答案

1．D 2．A 3．B 4．C 5．A 6．C 7．Ｂ 8．B 9．Ｃ 10．Ｄ

二、填空题

11．  12． 2

**

*ax*

13． 1

*e*2

### 1

14． 5 15． 2d *x*

2*x*  1

* *x*

16．

ln *a*

### 3ln

*x*  *C*

17． 0 18．

### 4

19． 2*e*

cos 2 *y*

20． ( 2,  2 )

三、解答题

1. 解 原式 lim

### 1  1  2

*x x*2

###  1 ．

*x*

### 4 1

*x*2

1. 解 原式 lim *x*  1 ．

*x*0 2*x* 2

23．解 由于 *y*  (4  *x*)(4  *x*)  (4  *x*)(4  *x*) 

(4  *x*)2

8

(4  *x*)2

，所以该曲线在点( 2,3) 处的切线斜

率 *k*切  *y*( 2 )  2 ．切线方程为 *y*  3  2 ( *x*  2 ) ，整理得： 2*x*  *y* 1  0 ．

2  3*x*

1. 解 原式  1

### 3

1

### 2  3*x*



d2  3*x*   2

### 3

* *C* ．

1. 解 设 *A*  {甲命中目标}， *B*  {乙命中目标}，则 *A*  *B*  {目标被命中}．由题意知： *A* 、

*B* 相互独立，且 *P*( *A*)  0.8 ， *P*(*B* )  0.7 ，故 *P*( *A*  *B* )  0.8  0.7  0.8  0.7  0.94 ．

26．解 由 *f* (*x*)  3*x*2  2*x*  8  ( 3*x*  4 )( *x*  2 )  0 解得驻点： *x*  2 ， *x*  4 ．列表讨论：

1 2 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | ， 2 | 2 |  2 4    ，    3  | 4  3 |  4 ,        3  |
| *f* (*x*) |  | 0 |  | 0 |  |
| *f* (*x*) |  | 有极大值 |  | 有极小值 |  |

函数 *f* (*x*) 的极大值是 *f* (2)  7 ，极小值是 *f*  4    311 ．又 *f* (4 )  21 ，*f* (1)  11 ，故 *f* (*x*)

###  

 

3

27

在[4, 1] 上的最大值是 *f* (2)  7 ，最小值是 *f* (4 )  21 ．

27 ． 解 设 *F* ( *x*, *y*, *z* )  *ez*  *xyz* ， 则 *F*    *yz* ， *F*   *xz* ， *F*   *ez*  *x y* ． *z*  *yz* ，

*x y z*

*z*  *xz* ．故d *z*  *yz* d *x*  *xz* d *y* ．



*y*

*y*  *x*2

*O* 1 2

*x*

*x ez*  *x y*

*y ez*  *x y ez*  *x y ez*  *x y*

28．解 画出由抛物线 *y*  *x*2 与直线 *x*  1 ， *x*  2 及 *x* 轴所围成的

平面图形，以及此平面图形绕 *x* 轴旋转一周所成的旋转体的图形．

其面积 *A*  1

2

*x*2d *x* 

2

 ，其体积*Vx* **1

*x*3

3

3

7

2

1

*x*4d *x* 

*x*5

### 5

2 31**

 ．

1 5