湖北成人教育2018年成人高考专升本高等数学（一）预测真题及答案（二）

－、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－项是符合题目要求的．

1．

A．1

B．

C．m

D．m2

2．

A．

B．

C．

D．

3．

A．

B．

C．

D．

4．

A．
B．

C．

D．

5．

A．1

B．

C．

D．1n 2

6．

A．

B．

C．

D．

7．

A．sin(2x－1)＋C

B．

C．－sin(2x－1)＋C

D．

8．

A．－cosx
B．－ycosx

C．cosx
D．ycosx

9．

A．

B．

C．

D．

10．

A．

B．

C．

D．

二、填空题：11～20小题，每小题4分，共40分．

11．

12．设y＝f(x)在点x＝0处可导，且x＝0为f(x)的极值点，则f'(0)＝ ．

13．设y＝3＋cosx，则y'＝ ．

14．

15．

16．微分方程y'＝0的通解为 ．

17．

18．过M0(1，－1，2)且垂直于平面2x-y＋3z-1＝0的直线方程为 ．

19．

20．

三、解答题：21～28小题，共70分，解答应写出推理、演算步骤．

21．(本题满分8分)设y＝x＋sinx，求y'．
22．(本题满分8分)



23．(本题满分8分)



24．(本题满分8分)



25．(本题满分8分)



26．(本题满分10分)



27．(本题满分10分)



28．(本题满分10分)设F(x)为f(x)的－个原函数，且f(x)＝xlnx，求F(x)．

高等数学(－)应试模拟第2套参考答案与解析

－、选择题

1．【答案】D．

【解析】本题考查的知识点为重要极限公式或等价无穷小量代换．

解法1



解法2



 2．【答案】D．

【解析】本题考查的知识点为导数运算．



因此选D．

3．【答案】C．

【解析】本题考查的知识点为微分运算．



因此选C．

4．【答案】B．

【解析】本题考查的知识点为不定积分运算．



因此选B．

5．【答案】c．

【解析】本题考查的知识点为定积分运算．



因此选C．

6．【答案】A．

【解析】本题考查的知识点为定积分换元积分法．



因此选A．

7．【答案】B．

【解析】本题考查的知识点为不定积分换元积分法．



因此选B．

8．【答案】C．

【解析】本题考查的知识点为二阶偏导数．

由于z＝ysin x，因此



可知应选C．

9．【答案】D．

【解析】本题考查的知识点为二阶常系数线性非齐次微分方程特解y\*的取法：



10．【答案】D．

【解析】本题考查的知识点为级数的基本性质．



二、填空题

11．【参考答案】1．

【解析】本题考查的知识点为函数连续性的概念．



12．【参考答案】0．

【解析】本题考查的知识点为极值的必要条件．

由于y＝f(x)在点x＝0可导，且x＝0为f(x)的极值点，由极值的必要条件可知有f'(0)＝0．

13．【参考答案】－sin X．

【解析】本题考查的知识点为导数运算．



14．【参考答案】

【解析】本题考查的知识点为不定积分计算．



15．【参考答案】0．

【解析】本题考查的知识点为定积分的性质．

积分区间为对称区间，被积函数为奇函数，因此



16．【参考答案】y＝C．

【解析】本题考查的知识点为微分方程通解的概念．

微分方程为y'＝0．

dy＝0．y＝C．

17．【参考答案】

【解析】本题考查的知识点为求二元函数的全微分．

通常求二元函数的全微分的思路为：



18．【参考答案】

【解析】本题考查的知识点为直线方程的求解．

由于所求直线与平面垂直，因此直线的方向向量s可取为已知平面的法向量n＝(2，－1，3)．

由直线的点向式方程可知所求直线方程为



19．【参考答案】(－1，1)．

【解析】本题考查的知识点为求幂级数的收敛区间．

所给级数为不缺项情形．





(－1，1)．

注《考试大纲》中指出，收敛区间为(－R，R)，不包括端点．

本题－些考生填1，这是误将收敛区间看作收敛半径，多数是由于考试时过于紧张而导致的

错误．

20．【参考答案】2．

【解析】本题考查的知识点为二次积分的计算．

由相应的二重积分的几何意义可知，所给二次积分的值等于长为1，宽为2的矩形的面积值，故为2．或由二次积分计算可知



三、解答题

21．【解析】由导数的四则运算法则可知



22．【解析】本题考查的知识点为求曲线的渐近线．

由于



可知y＝0为所给曲线的水平渐近线．



【解题指导】



23．【解析】本题考查的知识点为不定积分运算．



【解题指导】

只需将被积函数进行恒等变形，使之成为标准积分公式形式的函数或利用变量替换求积分的函数．

24．【解析】本题考查的知识点为求二元隐函数的偏导数．

解法1将所给方程两端关于x求偏导数，可得



将所给方程两端关于y求偏导数，可得



解法2





【解题指导】



25．【解析】本题考查的知识点为计算二重积分；选择积分次序或利用极坐标计算．

积分区域D如图2—1所示．

解法1利用极坐标系．

D可以表示为



解法2利用直角坐标系．





【解题指导】

如果利用直角坐标计算，区域D的边界曲线关于x，y地位等同，因此选择哪种积分次序应考虑被积函数的特点．注意



可以看出，两种积分次序下的二次积分都可以进行计算，但是若先对x积分，后对y积分，将简便些．

本题中考生出现的较普遍的错误为，利用极坐标将二重积分化为二次积分：



右端被积函数中丢掉了r，这是考生应该注意的问题．通常若区域可以表示为



26．【解析】本题考查的知识点为求解二阶线性常系数非齐次微分方程．

相应的齐次微分方程为





代入原方程可得



原方程的通解为



【解题指导】

由二阶线性常系数非齐次微分方程解的结构定理可知，其通解y＝相应齐次方程的通解Y＋非齐次方程的－个特解y\*．

其中Y可以通过求解特征方程得特征根而求出．而y\*可以利用待定系数法求解．

27．【解析】本题考查的知识点为两个：定积分表示－个确定的数值；计算定积分．



【解题指导】



这是解题的关键!为了能求出A，可考虑将左端也转化为A的表达式，为此将上式两端在[0，1]上取定积分，可得



得出A的方程，可解出A，从而求得f(x)．

本题是考生感到困难的题目，普遍感到无从下手，这是因为不会利用“定积分表示－个数值”的性质．

这种解题思路可以推广到极限、二重积分等问题中．

28．【解析】本题考查的知识点为两个：原函数的概念和分部积分法．

由题设可得知

