2018年成人高等学校招生全国统一考试专升本

**高等数学（二）**

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第卷（非选择题）两部分，满分150分，考试时间120分.

第Ⅰ卷(选择题，共40分)

**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. ( )

 A. C. 1 D. 0

2. 若,则= ( )

 A. B. C. D.

3. 若函数，则 ( )

 A. B. C. D.

4. 曲线在点处的法线方程是 ( )

 A. B.

 C. D.

5. ( )

 A. B.

 C. D.

6. = ( )

 A. B. C. D.

7. 若为连续的奇函数，则= ( )

 A. 0 B. 2 C. D.

8. 若二元函数，则 ( )

 A. B. C. D.

9. 设区域，则绕轴旋转一周所得旋转体的体积为 ( )

 A. B. C. D.

10. 设为两个随机事件，且相互独立，，，则)= ( )

 A. 0.24 B. 0.36 C. 0.4 D. 0.6

第Ⅱ卷(非选择题，共110分)

**二、填空题(11~20小题，每小题4分，共40分)**

11. 曲线的拐点为 .

12. .

13.若函数，则= .

14. 若则 .

15. 设,则 .

16. .

17. .

18. .

19. .

20. 若二元函数：，则 .

**三、解答题(21~28题，共70分。解答应写出推理、演算步骤)**

21. (本题满分8分)

设函数,在处连续，求.

22. (本题满分8分)

求.

23. (本题满分8分)

设函数，求.

24. (本题满分8分)

求.

25。(本题满分8分)

求.

26。(本题满分10分)

求函数的极值.

27. (本题满分10分)

盒子中有5个产品，其中恰有3个合格品。从盒子中任取2个，记为取出的合格品个数，求:

(1)的概率分布；

(2).

28。(本题满分10分)

求函数在条件下的最值.

参考答案及解析

**一、选择题**

1.【答案】D

【考情点拨】本题考查了极限的运算的知识点.

【应试指导】.

2.【答案】D

【考情点拨】本题考查了一元函数微分的知识点.

【应试指导】.

3.【答案】C

【考情点拨】本题考查了函数的求导公式的知识点.

【应试指导】，则.

4.【答案】C

【考情点拨】本题考查了法线方程的知识点.

【应试指导】，，则法线斜率，则法线方程为，即。

5.【答案】B

【考情点拔】本题考查了不定积分的知识点.

【应试指导】.

6.【答案】A

【考情点拨】本题考查了导数的原函数的知识点.

【应试指导】.

7.【答案】A

【考情点拨】本题考查了定积分的性质的知识点.

【应试指导】因为是连续的奇函数，故.

8.【答案】C

【考情点拨】本题考查了一阶偏导数的知识点.

【应试指导】，故.

9.【答案】A

【考情点拨】本题考查了旋转体的体积的知识点.

【应试指导】.

10.【答案】B

【考情点拨】本题考查了独立事件的知识点.

【应试指导】因相互独立，故

二、填空题

11.【答案】

【考情点拨】本题考查了拐点的知识点.

【应试指导】，，令，则，此时，故拐点为.

12.【答案】

【考情点拨】本题考查了的知识点.

【应试指导】.

13.【答案】

【考情点拔】本题考查了导数的求导公式的知识点.

【应试指导】，。则.

14.【答案】

【考情点拔】本题考查了微分的知识点.

【应试指导】，，则.

15.【答案】

【考情点拔】本题考查了对数求导法的知识点.

【应试指导】，两边取对数得*，*两边同时对求导得，故.

16.【答案】

【考情点拔】本题考查了不定积分的知识点.

【应试指导】.

17.【答案】

【考情点拨】本题考查了定积分的知识点.

【应试指】.

18.【答案】2

【考情点拔】本题考查了定积分的知识点.

【应试指导】.

19.【答案】1

【考情点拔】本题考查了无穷积分的知识点.

【应试指导】.

20.【答案】

【考情点拨】本题考查了二阶偏导数的知识点.

【应试指导】，则,

**三、解答题**

21. ,

,

且,

∵在处连续，

22.

23.,

,

,

故

24.

25.

26.,

则，令，则，=1，

当或时，，此时)为单调增加函数；

当时，，此时f(x)为单调减少函数

故当时，取极大值，极大值；

当时，取极小值，极小值.

27. (1)可能的取值为,

则的分布律为

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 |
|  |  |  |  |

(2).

28. 作拉格朗日函数，

令,

解得驻点和，

且，.

故函数在条件下的最小值为，最大值为.