山东省 2020 年普通高等教育专升本统一考试

高等数学（数二）

注意事项：

1、本考试为闭卷，试题满分 100 分，考试 120 分钟。

2、本考试说明：需要使用草稿纸，不允许使用计算器。

一、单选题（本大题共 5 道小题，每小题 3 分，共 15 分）

1、当 $x \to 0$ 时，以下函数是无穷小量的是(　)

A、x^2+1　　B、$\sqrt{x+1}$　　C、y=tanx　　D、cosx

2、以直线 y=0 为水平渐近线的是（　　）

A、y=e^x　　B、y=lnx　　C、y=tanx　　D、y=x^3

3、若$\int_a^b f(x)dx=2, \int_a^b g(x)dx=1$,则 $\int_a^b [3f(x)-2g(x)]dx=$（　）

A、1　　B、2　　C、3　　D、4

4、微分方程$\frac{dy}{dx}=\frac{2x+sinx}{e^y}$的通解为（　　）

A、$e^y=x^2+cosx+C$　　B、$e^y=x^2-cosx+C$

C、$e^y=x^2+sinx+C$　　D、$e^y=x^2-sinx+C$

5、已知函数 f(x,y)在 R^2上连续，I=$\int_0^1 dy\int_{y^2}^{3-2y} f(x,y)dx$,则交换积分次序后 I=（　　）

A、$\int_0^1 dx\int_0^{x^2} f(x,y)dy+\int_1^3 dx\int_0^{\frac{3-x}{2}} f(x,y)dy$

B、$\int_0^1 dx\int_0^{x^2} f(x,y)dy+\int_1^3 dx\int_0^{3-2x} f(x,y)dy$

C、$\int_0^1 dx\int_0^{\sqrt{x}} f(x,y)dy+\int_1^3 dx\int_0^{3-2x} f(x,y)dy$

D、$\int_0^1 dx\int_0^{\sqrt{x}} f(x,y)dy+\int_1^3 dx\int_0^{\frac{3-x}{2}} f(x,y)dy$

二、填空题（本大题共 5 道小题，每小题 3 分，共 15 分）

6、函数 y=$\frac{1}{\sqrt{x-3}}$的定义域为_____.

7、已知函数 f(x)=x^3+3x-2,g(x)=tanx,则 f[g($\frac{\pi}{4}$)]=_____.

8、曲线 y=2x+lnx 在点（1,2）处切线的斜率为_____.

9、曲线 y=$\frac{1}{x}$与直线 x=1,x=3 及 x 轴所围成的图形的面积为_____.

10、已知函数 z=x^2·arctan（2y），则全微分 dz=_____.

三、解答题（本大题共 9 道小题，每小题 6 分，共 54 分）

11、求极限

$\lim\limits_{x\to 2}\left(\frac{1}{x^2-3x+2}-\frac{1}{x-2}\right)$.

12、求极限$\lim\limits_{x\to 0}\frac{\int_0^x sint^2dt}{x^3}$.

13、已知函数 f(x)=$\begin{cases} x^2-b, x>0 \\ 1, x=0 \\ ae^x+b, x<0 \end{cases}$ 在点 x=0 处连续，求实数 a,b 的值.

14、求不定积分$\int \frac{1+lnx}{x}dx$.

15、求定积分$\int_0^{\frac{\pi}{2}}(x-1)\cdot cosxdx$.

16、求微分方程 y'+y=e^x+1 的通解.

17、已知函数 z=xsin$\frac{y}{x}$,求$\frac{\partial^2 z}{\partial x\partial y}$.

18、计算二重积分$\iint\limits_D xydxdy$,其中 D 是由 $y=x$，$y=5x$，$y=-x+6$ 所围成的闭区域.

19、假设某产品的市场需求量 Q（吨）与销售价格 P（万元）的关系为 Q(P)=45-3P，其总成本函数为 C(Q)=20+3Q，求 P 为何值时利润最大，最大利润为多少？

20、设函数 f(x)在[1,2]上连续，在（1,2）内可导，且 f(1)=4f(2),证明：存在ξ∈(1,2),使得 2f(ξ)+ ξf'(ξ)=0

JINMINGWEBUCATION
金名网校

山东专升本金名网校-权威视频视频课程包含：

1. 录播：英语、计算机、高数、语文四门基础课程

2. 直播：200 多节四门定期巩固，强化、冲刺直播。

3. 各科专业辅导员一对一辅导教学、解答问题。

4. 免费参加大型定期模拟考试，检测学习成果。

5. 买课就送全套教材大礼包(课本、试卷、讲义、资料)。

6. 成功升本前辈经验交流直播，报考指导直播。

7. 每日学习打卡，监督学习。

8. 附赠：学习机一台