成人高考

**考前押题卷**

ADULT THE UNIVERSITY ENTRANCE EXAM

教研组 编

# 成人高考-专升本《高等数学（一）》考前模拟卷

## 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. 设函数 f（x)=2lnx+ex，则 f’(2)等于（） A.e

B.1 C.1+e2

D.ln2

1. 方程 x2+y2-Z2=0 表示的二次曲面是（） A.球面

B.旋转抛物面C.圆柱面

D.圆锥面

1. 设函数 f（x)=(1+x)ex 则函数 f（x) A.有极小值

B.有极大值

C.既有极小值又有极大值D.无极值

1. 函数 y=exarctanx 在区间[-1，1] A.单调减少

B.单调增加C.无最大值D.无最小值

1. y=cosx,则 y"=（） A.sinx

B.cosx C.-cosx D.-sinx

1. 曲线 y=（x+xsinx）/（x2-1）-1 的水平渐近线的方程是（） A.y=2

B.y=-2 C.y=1 D.y=-1

7.f(x-1)=x2-1，则 f'(x)等于（） A.2x+2

B.x(x+1)

C.x(x-1) D.2x-1

1. 设函数 f(x) 满足 f'(sin2x)=cos2x,且 f(O)=0,f(x)=（） A.cosx+1/2cos2x

B.sinx-1/2sin2x C.sinx-1/2sin4x D.x-1/2x2

1. 方程 z=x2+y2 表示的曲面是（） A.椭球面

B.旋转抛物面C.球面

D.圆锥面

1. 微分方程 y"-7y'+12y=0 的通解为（） A.y=C e3x+C e-4x

1 2

1. y=C e-3x+C e4x

1 2

1. y=C e3x+C e4x

1 2

1. y=C e-3x+C e-4x

1 2

**二、填空题(11-20 小题,每小题 4 分，共 40 分)** 11.设 y=（tanx）1/x，则 y’=（）

1. 设 f(x,y)=sin(xy2），则 df(x，y)=（）
2. 设函数 z=x2ey 则全微分 dz=（）
3. 若 x=atcost,y=atsint,则 dy/dx∣t=π/2=
4. 微分方程 y"+6y’+13y=0 的通解为（）

16.  10x2dx=（）

1.  f(x)dx=arctan1/x+C,求 f(x)的导数等于（）
2.  sec25xdx=（）

19.设 y=x2ex，则 y（10）∣ =（）

x=0

20.方程 cosxsinydx+sinxcosydy=0 的通解为（）

**三、解答题 (21-28 题，共 70 分.解答应写出推理、演算步骤)** 21.求函数 f(x,y)= e2x（x+y2+2y)的极值。

1. 求由曲线 y2=(x-1)3 和直线 x=2 所围成的图形绕 x 轴旋转所得的旋转体的体积。
2. 设 sin（t·s）+ln（s-t）=t，求 ds/dt∣t=0 的值。
3. 求

 0

π/2 sin3 *x* sin 2*xdx*

1. 函数 y=y(x)由方程 ey=sin（x+y)确定，求 dy.
2. 求 x2exdx

27.证明：ex>1+x（x>0）

28. 设 f（x）=  a-x0 ey（2a-y）dy,求 a0f（x）dx（提升，利用二重积分交换顺序去计算）

# 专升本《高等数学（一）》考前模拟卷答案及解析

## 一、选择题

1. 【答案】C

【解析】因为 f（x)=2lnx+ex，于是 f（x）=2/x+ex,所以 f’(2)=1+e2

1. 【答案】D

【解析】因为方程可转化为 z2=x2+y2,由方程可知它表示的是圆锥面

1. 【答案】A

【解析】因 f（x)=(1+x)ex ，且处处可导，于是 f’（x）=ex+（1+x）·ex=（x+2）ex,令

1. 【答案】B

【解析】因 y’=ex+1/1+x2>0 处处成立，于



1. 【答案】C

【解析】

1. 【答案】D

【解析】 所以 y=-1

1. 【答案】A

【解析】因 f(x-1)=x2-1，故 f（x）=（x+1）2-1=x2+2x,则 f’（x）=2x+2

1. 【答案】D

【解析】 f'(sin2x)=cos2x,知 f’(sin2x)=1-sin2x,令 u=sin2x,故 f’（u）=1-u



1. 【答案】B

【解析】旋转抛物面的方程为 z=x2+y2

1. 【答案】C

【解析】因方程 y"-7y'+12y=0 的特征方程为 r2-7r+12=0,于是有特征根 r1=,r2=4,故微分方程的通解为 y=C e3x+C e4x

1 2

## 二、填空题

1. 【答案】 

【解析】y=（tanx）1/x，则 lny=（1/x）lntanx





1. 【答案】 

【解析】



1. 【答案】 

【解析】

1. 【答案】-2/π

【解析】



1. 【答案】

【解析】微分方程 y"+6y’+13y=0 的特征方程

1. 【答案】1/3

【解析】 

1. 【答案】 

【解析】由 f(x)dx=arctan1/x+C 两边对 x 求导，得

1. 【答案】1/5tan5x+C

【解析】  sec25xdx=1/5  sec25xd（5x）=1/5tan5x+C

1. 【答案】90

【解析】由莱布尼茨公式得



1. 【答案】sinx·siny=C

【解析】由 cosxsinydx+sinxcosydy=0，知



## 三、解答题

1. 【答案】 

【解析】

令得 y=-1,x=1/2







1. 【答案】 
2. 【答案】

在 sin（t·s）+ln（s-t）=t 两边对 t 求导，视 s 为 t 的函数，有，



1. 【答案】



1. 【答案】



1. 【答案】



1. 【答案】
2. 【答案】将 f（x）代入有





**成 人 高 考**

考 前 模 拟 卷