西北工业大学现代远程教育

专升本入学考试复习大纲

《高等数学》

一、总要求

“ ”

“ ” “ ”

“ ”“ ” “ ”

二、复习考试内容

1

1

2

x

x $,x$ $,x$)

3

4

$\lim_{x \to 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ $\lim_{x} (1 + \frac{1}{x})^{x} = e$

2

1 (“ ε—N ” “ ε—δ ” “ ε—X ”

)

2

3

(

4

1

1

2

3

4

2

1

( )

2

3

4

1

1

2

3

4

5

2

1

2

3

4

5 n

6

1

1

(Rolle) Lagrange

2 (L′Hospital)

3

4

5

6

2

1

2 “ $\frac{0}{0}$ ” “ — ” “ 0 ” “) ”

3

4

5

6

1

1

1

2

3

(

4

5

2

1

2

3

4

5

1

1

2

3

— Newton Leibniz

4

5

2

1

2

3

4 ——

5

6

7

1.

2.

3.

4.

5.

1.

2.

3.

4.

5.

6. F(x y z)=0 z=z(x y)

7.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

三、考试形式及试卷结构

西北工业大学现代远程教育

专升本入学考试辅导（一）

《高等数学》

y x-

y ^{x} $y=e^{x}$

y ^{x}- $y=e^{-x}$

$f(x)$ $\frac{x}{\tan x}$) 1 $f(x)$

x 0 x 1

x) x

$$\lim_{n} \frac{\sqrt{n^{2}\ )\ 3n\ \ 1}}{2n\ \ 1}$$

$\frac{1}{2}$

$$\lim_{x\ \ 0}[(1)\ \frac{x}{2})^{\frac{1}{x})2}\ )\ \frac{x\ \ 2}{x^{2}\ )\ 4}]$$

$\mathbf{e}^{)\frac{1}{2}}$) $\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}$ $\mathbf{e}^{)\frac{1}{2}}$ $\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}$

$\mathbf{e}^{\frac{1}{2}}$) $\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}$ $\mathbf{e}^{\frac{1}{2}}$ $\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}$

$$f(x) \quad \begin{matrix} \cos x\ \ 3x\sin\frac{1}{2x} & x\ \ 0 \\ 5x^{2}\ \ 1 & x\ \ 0 \end{matrix} \qquad x\ \ 0 \quad f(x)$$

$y \quad arc\cot(2x \quad 1) \quad () \quad , \quad)$

$f(x) \quad a\sin x \quad \frac{1}{3}\sin 3x \qquad x \quad \frac{\pi}{3} \qquad\qquad a$

) 1) 4

$y \quad \left|x^2\right) 3x \quad 2\right| \qquad [0, 4]$

) 1

$y \quad e^{)x} \quad () \quad , \quad)$

$y \quad \frac{x^2}{x^2) 4}$

$x \quad 0$ $x \quad 2$

$y \quad)2$ $y \quad 1$

$f(x)$ $\frac{1}{x}$ $f\ (x)$

$\frac{1}{x}$ $\ln|x|$

$\frac{2}{x^3}$ $) \frac{1}{x^2}$

$f(x)\mathrm{d}x \quad)\mathrm{e}^{)\frac{x}{2}} \quad c \qquad f\ (x)$

$)\ \mathrm{e}^{)\frac{x}{2}}$ $\frac{1}{2}\mathrm{e}^{)\frac{x}{2}}$

$\frac{1}{4}\mathrm{e}^{)\frac{x}{2}}$ $) \frac{1}{4}\mathrm{e}^{)\frac{x}{2}}$

$2xe^{x^2}dx$

$2e^{x}\quad C$ $2e^{x^2}\quad C$

$e^{x^2}\quad C$

$\frac{x\quad 1}{x^2)\ 2x\quad 5}dx$

$\frac{1}{2}\ln(x^2)\ 2x\quad 5)\quad ac\tan(\frac{x)\ 1}{2})\quad C$

$\frac{1}{2}\ln(x^2)\ 2x\quad 5)\quad C$

$\ln(x^2)\ 2x\quad 5)\quad ac\tan(\frac{x)\ 1}{2})\quad C$

$\frac{1}{2}\ln(x^2)\ 2x\quad 5)\quad ac\tan(x)\ 1)\quad C$

$F(x)\quad \int_1^x e^x \ln 2x dx\qquad F\ (x)$

$e^{x}\quad 2\ln 2x$ $e^{x}\ln 2x$

$2e^{x}\ln 2x$

$\lim_{x\ 0}\frac{\int_0^x \sin 2t dt}{x^3}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{2}{3}$

$f(x)\quad \begin{matrix} x^3 & 0 & x & 1 \\ 3x & 1 & x & 2 \end{matrix}\qquad \int_0^2 f(x)dx$

$\frac{7}{4}$

$\frac{9}{4}$

$$\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{1-x}dx$$

2(1) —) $\frac{}{4}$

$\frac{}{4}$

$$\int_{-1}^{1} |x|e^x dx$$

2) $2e^{-1}$

1) 2e

$$\int_0 \frac{x}{(1-x)^2}dx$$

$\frac{1}{2}$

) $\frac{1}{2}$

2

$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$

$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{2}$

$$\lim_{(x,y)\ (1,0)} \frac{\ln(x-e^y)}{\sqrt{x^2-y^2}} =$$

$\sqrt{2}$ ln 2

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ ln 2

$$\lim_{\substack{x\ 0\\ y\ 2}} \frac{\sin(-xy)}{x}$$

$$f(x,y)=\begin{cases}\dfrac{xy}{x^2+y^2}, & (x,y)\neq(0,0)\\ 0, & (x,y)=(0,0)\end{cases}$$ в точке $(0,0)$

$z=ye^{x}\cos y$ $\dfrac{\partial z}{\partial x}$

$xe^{x}\cos y$ $ye^{y}\cos y$

$ye^{x}\cos x$ $ye^{x}\cos y.$

A B P A P B A B

$\frac{27}{95}$ $\frac{3}{190}$

$\frac{1}{18}$ $\frac{1}{9}$

$E(\ )$

$\frac{16}{10}$ $\frac{4}{10}$

$\frac{24}{10}$ $\frac{4^2\ 6}{10}$

辅导（一）参考答案

《高等数学》

题号	答案	题号	答案	题号	答案	题号	答案	题号	答案

西北工业大学现代远程教育

专升本入学考试辅导（二）

《高等数学》

$f(x)$) ,

$f(x)^{2}$ $|f(x)|$

$x^{2} f(x)$)) (cos)

$\lim_{n} \frac{\sqrt{n^{2}) 3n 1}}{2n 1}$

$\frac{1}{2}$

$\lim_{x} \frac{(4x 1)\sin(2x^{3}) 3x)}{x^{2}) x) 5}$

$\frac{1}{2}$

$\lim_{x 2}(\frac{1}{x) 2}) \frac{4}{x^{2}) 4})$

$\frac{1}{4}$

x $f(x)$ $\frac{1}{x}$ $\lim_{x} 2xf(x)$

$f\,x \quad 2x)\ \dfrac{\sin x}{x}$

$x \quad f\,x$ $\qquad$ $x \quad f\,x$

$x \quad f\,x$ $\qquad$ $x \quad f\,x$

$y \quad f(x) \quad x \quad x_0 \qquad \lim_{x\ 0} \dfrac{x}{f(x_0))\ f(x_0) \quad x)} \quad 4 \qquad f\ (x_0)$

$y \quad \sqrt[3]{1 \quad \ln^2 x} \qquad dy$

$(\ln x \qquad)dx \qquad\qquad x \ln x dx$

$\frac{}{x}(\qquad \ln \quad x)^{)-} \ln x \; x \qquad\qquad \frac{}{x}(\qquad \ln \quad x)^{)-} \ln x \; x$

$f(x) \quad px^2 \quad qx \quad r$

$\frac{1}{2}$

$\lim_{x} x^2 e^{)x^2}$

-

$\frac{1}{2}$

$x^{\frac{2}{3}} \quad y^{\frac{2}{3}} \quad a^{\frac{2}{3}} \qquad (\frac{\sqrt{2}}{4}a, \frac{\sqrt{2}}{4}a)$

) $\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}$ $\frac{1}{2}$

) 1

$y \quad x^3) \; 3x$

() ,) 1] [) 1,1]

[1,) () ,)

$y \quad x) \ln(1 \quad x)$

$x \quad 0$ $x \quad) 1$

$x \quad e) 1$ $x \quad e$

$y \quad 2) \sqrt[3]{x) 1} \quad () \; ,1)$

$F(x)$ $f(x)$

$F(x)dx$ $f(x)$ C $F(x)dx$ $f(x)$ C

$f(x)dx$ $F(x)$ C $f(x)dx$ $F(x)$ C

$e^x \sin e^x$

) $\cos e^x$) 1) $\cos e^x$ $\frac{1}{2}$

) $\cos e^x$) C $\sin e^x$ 1

$$\frac{2x) 1}{x^2) 5x 6}dx$$

$5\ln|x) 3|) 3\ln|x) 2|$ C $3\ln|x^2) 5x 6|$ C

$5\ln(x) 3)) 3\ln(x) 2)$ C $\ln(x^2) 5x 6)$ C

$x\sin(1) x)dx$

$-x$ x $-x$ C x $-x$ C

x $-x$ C x $-x$ $-x$ C

$$\lim_{x \to 0} \frac{\int_0^x \arcsin 4t dt}{x^2}$$

$$\int_0^2 |\sin x| dx$$

$$\int_1^e \frac{\ln^3 x}{x} dx$$

$\frac{1}{4}$

$\frac{2}{3}$

$$\int_0^5 \frac{x^3}{x^2 \quad 1}\,dx$$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ -

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ -

$$\int_1 \frac{\arctan x}{x^3}\,dx$$

$\frac{1}{2}$

$y \quad x^2) \; 2x, y \quad 0, x \quad 1$

$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$

$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{2}$

$y \quad x^2, x \quad y^2$ y

$\frac{6}{5}$ 2

$\frac{8}{5}$ $\frac{3}{10}$

$$\lim_{\substack{x \ 0 \\ y \ 1}} \frac{x \quad 4y}{\sqrt{xy} \quad x \quad y \quad 1}$$

$\sqrt{2}$

$$\lim_{\substack{x \ 0 \\ y \ 2}} \frac{\sin(x^2 y)}{3x^2}$$

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$

$f(x,y)$ $2xy$ y $f\ x\ y$

z $f(x,y)$ $\ln(x^2$ $y^2)$ $\frac{z}{y}$

$\frac{2x}{x^2$ y^2} $\frac{2x$ $2y}{x^2$ y^2}

$\frac{1}{x^2$ y^2} $\frac{2y}{x^2$ y^2}

z $\ln 3$ x^2 y^2 x 1 y 2 $dz\big|_{1,2}$

$\frac{1}{4}dx$ dy dx $\frac{1}{2}dy$

$\frac{1}{2}dx$ $\frac{1}{4}dy$ $\frac{1}{4}dx$ $\frac{1}{2}dy$

x y z $e^{)(x\ y\ z)}$ z $z(x,y)$ $\frac{z}{x}$

1 $e^{)(x\ y\ z)}$ $e^{)(x\ y\ z)}$) 1

z x^y $\boldsymbol{x}$ $\mathbf{0}$ $\frac{^2z}{y^2}$

$6y$) $4x^2$ $6y$ $4x^2$

$4y$ $6x^2$ $4y$) $6x^2$

z x^3 xy y^2) $3x$) $6y$

a

$(\frac{2\sqrt{3}}{3}a,\frac{2\sqrt{3}}{3}a,\frac{2\sqrt{3}}{3}a)$ $(a,a,\sqrt{2}a)$

$(a,\sqrt{2}a,a)$ $(\sqrt{2}a,a,a)$

A B $P\ A$ $P\ B$ A B

X	
p	

$D(X)$

辅导（二）参考答案

《高等数学》

题号	答案	题号	答案	题号	答案	题号	答案	题号	答案