# 电大高等数学基础形成性考核册答案

来源：网络 作者：琴心剑胆 更新时间：2024-11-14

*高等数学基础形考作业1：第1章函数第2章极限与连续（一）单项选择题⒈下列各函数对中，（C）中的两个函数相等．A.，B.，C.，D.，⒉设函数的定义域为，则函数的图形关于（C）对称．A.坐标原点B.轴C.y轴D.⒊下列函数中为奇函数是（B）．...*

高等数学基础形考作业1：

第1章

函数

第2章

极限与连续

（一）单项选择题

⒈下列各函数对中，（C）中的两个函数相等．

A.，B.，C.，D.，⒉设函数的定义域为，则函数的图形关于（C）对称．

A.坐标原点

B.轴

C.y轴

D.⒊下列函数中为奇函数是（B）．

A.B.C.D.⒋下列函数中为基本初等函数是（C）．

A.B.C.D.⒌下列极限存计算不正确的是（D）．

A.B.C.D.⒍当时，变量（C）是无穷小量．

A.B.C.D.⒎若函数在点满足（A），则在点连续。

A.B.在点的某个邻域内有定义

C.D.（二）填空题

⒈函数的定义域是．

⒉已知函数，则

x2-x

．

⒊．

⒋若函数，在处连续，则　e

．

⒌函数的间断点是．

⒍若，则当时，称为。

（三）计算题

⒈设函数

求：．

解：，⒉求函数的定义域．

解：有意义，要求解得

则定义域为

⒊在半径为的半圆内内接一梯形，梯形的一个底边与半圆的直径重合，另一底边的两个端点在半圆上，试将梯形的面积表示成其高的函数．

解：

A

R

O

h

E

B

C

设梯形ABCD即为题中要求的梯形，设高为h，即OE=h，下底CD＝2R

直角三角形AOE中，利用勾股定理得

则上底＝

故

⒋求．

解：＝

⒌求．

解：

⒍求．

解：

⒎求．

解：

⒏求．

解：

⒐求．

解：

⒑设函数

讨论的连续性。

解：分别对分段点处讨论连续性

（1）

所以，即在处不连续

（2）

所以即在处连续

由（1）（2）得在除点外均连续

高等数学基础作业2答案：

第3章

导数与微分

（一）单项选择题

⒈设且极限存在，则（C）．

A.B.C.D.cvx

⒉设在可导，则（D）．

A.B.C.D.⒊设，则（A）．

A.B.C.D.⒋设，则（D）．

A.B.C.D.⒌下列结论中正确的是（C）．

A.若在点有极限，则在点可导．

B.若在点连续，则在点可导．

C.若在点可导，则在点有极限．

D.若在点有极限，则在点连续．

（二）填空题

⒈设函数，则　　0

．

⒉设，则。

⒊曲线在处的切线斜率是。

⒋曲线在处的切线方程是。

⒌设，则

⒍设，则。

（三）计算题

⒈求下列函数的导数：

⑴

解:

⑵

解：

⑶

解：

⑷

解：

⑸

解：

⑹

解：

⑺

解：

⑻

解：

⒉求下列函数的导数：

⑴

解：

⑵

解：

⑶

解：

⑷

解：

⑸

解：

⑹

解：

⑺

解：

⑻

解：

⑼

解：

⒊在下列方程中，是由方程确定的函数，求：

⑴

解：

⑵

解：

⑶

解：

⑷

解：

⑸

解：

⑹

解：

⑺

解：

⑻

解：

⒋求下列函数的微分：（注：）

⑴

解：

⑵

解：

⑶

解：

⑹

解：

⒌求下列函数的二阶导数：

⑴

解：

⑵

解：

⑶

解：

⑷

解：

（四）证明题

设是可导的奇函数，试证是偶函数．

证：因为f(x)是奇函数

所以

两边导数得：

所以是偶函数。

高等数学基础形考作业3答案：

第4章

导数的应用

（一）单项选择题

⒈若函数满足条件（D），则存在，使得．

A.在内连续

B.在内可导

C.在内连续且可导

D.在内连续，在内可导

⒉函数的单调增加区间是（D）．

A.B.C.D.⒊函数在区间内满足（A）．

A.先单调下降再单调上升

B.单调下降

C.先单调上升再单调下降

D.单调上升

⒋函数满足的点，一定是的（C）．

A.间断点

B.极值点

C.驻点

D.拐点

⒌设在内有连续的二阶导数，若满足（C），则在取到极小值．

A.B.C.D.⒍设在内有连续的二阶导数，且，则在此区间内是（A）．

A.单调减少且是凸的B.单调减少且是凹的C.单调增加且是凸的D.单调增加且是凹的（二）填空题

⒈设在内可导，且当时，当时，则是的极小值

点．

⒉若函数在点可导，且是的极值点，则

．

⒊函数的单调减少区间是．

⒋函数的单调增加区间是

⒌若函数在内恒有，则在上的最大值是．

⒍函数的拐点是

（三）计算题

⒈求函数的单调区间和极值．

解：令

X

(1,5)

+

—

+

y

上升

极大值32

下降

极小值0

上升

列表：

极大值：

极小值：

⒉求函数在区间内的极值点，并求最大值和最小值．

解：令：，列表：

（0,1）

（1,3）

+

—

上升

极大值2

下降

3.求曲线上的点，使其到点的距离最短．

解：，d为p到A点的距离，则：。

4.圆柱体上底的中心到下底的边沿的距离为，问当底半径与高分别为多少时，圆柱体的体积最大？

解：设园柱体半径为R，高为h，则体积

5.一体积为V的圆柱体，问底半径与高各为多少时表面积最小？

解：设园柱体半径为R，高为h，则体积

答：当

时表面积最大。

6.欲做一个底为正方形，容积为62.5立方米的长方体开口容器，怎样做法用料最省？

解：设底长为x，高为h。则：

侧面积为：

令

答：当底连长为5米，高为2.5米时用料最省。

（四）证明题

⒈当时，证明不等式．

证：在区间

其中，于是由上式可得

⒉当时，证明不等式．

证：

高等数学基础形考作业4答案：

第5章

不定积分

第6章

定积分及其应用

（一）单项选择题

⒈若的一个原函数是，则（D）．

A.B.C.D.⒉下列等式成立的是（D）．

A

B.C.D.⒊若，则（B）．

A.B.C.D.⒋（B）．

A.B.C.D.⒌若，则（B）．

A.B.C.D.⒍下列无穷限积分收敛的是（D）．

A.B.C.D.（二）填空题

⒈函数的不定积分是。

⒉若函数与是同一函数的原函数，则与之间有关系式。

⒊。

⒋。

⒌若，则。

⒍3

⒎若无穷积分收敛，则。

（三）计算题

⒈

⒉

⒊

⒋

⒌

⒍

⒎

⒏

（四）证明题

⒈证明：若在上可积并为奇函数，则．

证:

证毕

⒉证明：若在上可积并为偶函数，则．

证：

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！