|  |  |
| --- | --- |
| **试卷编码** | EXA\_201806281439\_001\_01 |
| **试卷名** | 高等数学上册 |
| **试卷标题** | 7.25作业 |
| **描述说明** | 7.25的数学小测验作业 |
| **版本号** | V1.0 |
| **录入人** | 082 |
| **录入时间** | 2018-07-25 14:30:00 |
| **备注** | 备注内容 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 001 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 定义设X、Y是两个非空集合，如果存在一个法则f，使得对X中每个元素按法则，在y中有唯一确定的元素y与之对应，那么称f为（ ） |
| **选项A** | 从X到Y的映射，记作X→Y |
| **选项B** | 从Y到X的映射，记作X→Y |
| **选项C** | 从X到Y的映射，记作Y→X |
| **选项D** | 从Y到X的映射，记作Y→X |
| **答案** | A |
| **解析** | 映射概念的定义设X、Y是两个非空集合，如果存在一个法则f，使得对X中每个元素按法则，在y中有唯一确定的元素y与之对应，那么称f为从X到Y的映射，记作X→Y，其中y称为元素x(在映射f下)的像，并记作f(x)，即y=f(x) |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/映射 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 002 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设数集DR，则称映射f:D→R为定义在D上的函数，通常简记为f(x)，x∈D， 其中x称为（ ），y称为（ ），D称为（ ） |
| **选项A** | 自变量；因变量；定义域 |
| **选项B** | 因变量；自变量；定义域 |
| **选项C** | 定义域；自变量；因变量 |
| **选项D** | 定义域；因变量；自变量 |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数的概念:定义设数集DR，则称映射f:D→R为定义在D上的函数，通常简记为f(x)，x∈D， 其中x称为自变量，y称为因变量，D称为定义域 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/函数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 003 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数的有界性：设函数f(x)的定义域为D，数集XD.如果存在数，使得f(x)≤对任一x∈X都成立，那么称函数f(x)在X上有( ) |
| **选项A** | 下界 |
| **选项B** | 上界 |
| **选项C** | 无界 |
| **选项D** | 有界 |
| **答案** | B |
| **解析** | 函数的有界性：设函数f(x)的定义域为D，数集XD.如果存在数，使得f(x)≤对任一x∈X都成立，那么称函数f(x)在X上有上界。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/函数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 004 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数的有界性：设函数f(x)的定义域为D，数集XD.如果存在数K2，使得f(x)≥K2，对任一x∈X都成立，那么称函数f(x)在X上有（ ） |
| **选项A** | 下界 |
| **选项B** | 上界 |
| **选项C** | 无界 |
| **选项D** | 有界 |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数的有界性：设函数f(x)的定义域为D，数集XD.如果存在数K2，使得f(x)≥K2，对任一x∈X都成立，那么称函数f(x)在X上有下界。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/函数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 005 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数的单调性:设函数f(x)的定义域为D，区间ID.如果对于区间I上任意两点x1及x2，当x1<x2时，恒有f(x1)<f(x2)那么称函数f(x)在区间I上是( ) |
| **选项A** | 单调增加的 |
| **选项B** | 单调减少的 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数的单调性:设函数f(x)的定义域为D，区间ID.如果对于区间I上任意两点x1及x2，当x1<x2时，恒有f(x1)<f(x2)那么称函数f(x)在区间I上是单调增加的。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/函数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 006 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数的单调性:设函数f(x)的定义域为D，区间ID.如果对于区间上任意两点x1及x2，当x1<x2时，恒有f(x1)>f(x2)那么称函数f(x)在区间I上是( ) |
| **选项A** | 单调增加的 |
| **选项B** | 单调减少的 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 函数的单调性:设函数f(x)的定义域为D，区间ID.如果对于区间上任意两点x1及x2，当x1<x2时，恒有f(x1)>f(x2)那么称函数f(x)在区间I上是单调减少的。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/函数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 007 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数的奇偶性：设函数f(x)的定义域D关于原点对称.如果对于任一x∈D,f(-x)=f(x)恒成立，那么称f（x)为（ ）。 |
| **选项A** | 偶函数 |
| **选项B** | 奇函数 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数的奇偶性：设函数f(x)的定义域D关于原点对称.如果对于任一x∈D,f(-x)=f(x)恒成立，那么称f（x)为偶函数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/函数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 008 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数的奇偶性：设函数f(x)的定义域D关于原点对称.如果对于任一x∈D,f(-x)=-f(x)恒成立，那么称f（x)为（ ）。 |
| **选项A** | 奇函数 |
| **选项B** | 偶函数 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数的奇偶性：设函数f(x)的定义域D关于原点对称.如果对于任一x∈D,f(-x)=-f(x)恒成立，那么称f（x)为奇函数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/函数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 009 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 数列极限的定义：设为一数列，如果存在常数a,对于任意给定的正数ε，总存在正整数N,使得当n>N，不等式（ ）都成立，那么就称常数a是数列的极限。 |
| **选项A** | |xn-a|<ε |
| **选项B** | |xn-a|>ε |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 数列极限的定义：设为一数列，如果存在常数a,对于任意给定的正数ε，总存在正整数N,使得当n>N，不等式|xn-a|<ε都成立，那么就称常数a是数列的极限。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/数列的极限/数列极限的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 010 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果数列收敛，那么它的极限（ ） |
| **选项A** | 唯一 |
| **选项B** | 不唯一 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 极限的唯一性：如果数列收敛，那么它的极限唯一。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/数列的极限/收敛数列的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 011 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果数列收敛，那么数列一定（ ） |
| **选项A** | 无界 |
| **选项B** | 有界 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 收敛数列的有界性：如果数列收敛，那么数列一定有界 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/数列的极限/收敛数列的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 012 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果，且a>0,那么存在正整数N，当n>N时，都有（ ） |
| **选项A** | xn>0 |
| **选项B** | Xn<0 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 收敛数列的保号性：如果，且a>0,那么存在正整数N，当n>N时，都有xn>0 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/数列的极限/收敛数列的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 013 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果数列从某项起有xn>0，且，那么（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 如果数列从某项起有xn>0，且，那么 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/数列的极限/收敛数列的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 014 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果数列收敛于a，那么它的任一子数列 |
| **选项A** | 收敛，且极限也是a |
| **选项B** | 不收敛 |
| **选项C** | 收敛，但极限不是a |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 收敛数列与其子数列间的关系：如果数列收敛于a，那么它的任一子数列也收敛，且极限也是a |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/数列的极限/收敛数列的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 015 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在点x的某一去心邻域内有定义如果存在常数A，对于任意给定的正数ε(不论它多么小)，总存在正数δ，使得当x满足不等式0<|x-x0|<δ时，对应的函数值f(x)都满足不等式( ),那么常数A就叫做函数f(x)当x→x0时的极限 |
| **选项A** | |f(x)-A|<ε |
| **选项B** | |f(x)-A|>ε |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数的极限的定义：设函数f(x)在点x的某一去心邻域内有定义如果存在常数A，对于任意给定的正数ε(不论它多么小)，总存在正数δ，使得当x满足不等式0<|x-xa|<δ时，对应的函数值f(x)都满足不等式|f(x)-A|<ε,那么常数A就叫做函数f(x)当x→x0时的极限。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 016 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)当|x|大于某一正数时有定义.如果存在常数A，对于任意给定的正数。(不论它多么小)，总存在着正数X，使得当x满足不等式|x|>X时，对应的函数值f(x)都满足不等式( )那么常数A就叫做函数f(x)当x→∞时的极限. |
| **选项A** | |f(x)-A|<ε |
| **选项B** | |f(x)-A|>ε |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 设函数f(x)当|x|大于某一正数时有定义.如果存在常数A，对于任意给定的正数。(不论它多么小)，总存在着正数X，使得当x满足不等式|x|>X时，对应的函数值f(x)都满足不等式|f(x)-A|<ε那么常数A就叫做函数f(x)当x→∞时的极限. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 017 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果存在，那么这极限（ ） |
| **选项A** | 唯一 |
| **选项B** | 不唯一 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数极限的唯一性：如果存在，那么这极限唯一。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 018 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果=A，那么存在常数M>0和δ>0,使得0<|x-x0|<δ,有( ) |
| **选项A** | |f(x)|>M |
| **选项B** | |f(x)|<M |
| **选项C** | |f(x)|=M |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数极限的局部有界性：如果=A，那么存在常数M>0和δ>0,使得0<|x-x0|<δ,有|f(x)|>M。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 019 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果=A，且A>0,那么存在常数δ>0,使得0<|x-x0|<δ时，有( ). |
| **选项A** | f(x)>0 |
| **选项B** | f(x)<0 |
| **选项C** | f(x)=o |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数极限的局部保号性：如果=A，且A>0,那么存在常数δ>0,使得0<|x-x0|<δ时，有f(x)>0。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 020 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果=A（A≠0)，那么就存在着x0的某一去心领域，当时，就有（ ）. |
| **选项A** | |f(x)|> |
| **选项B** | |f(x)|< |
| **选项C** | |f(x)|= |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 如果=A（A≠0)，那么就存在着x0的某一去心领域，当时，就有|f(x)|>. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 021 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果极限存在，为函数f(x)的定义域内任一收敛与x0的数列，且满足：xn≠x0,那么相应的函数值数列必（ ）。 |
| **选项A** | 收敛，且≠。 |
| **选项B** | 收敛，且=。 |
| **选项C** | 不收敛，且=。 |
| **选项D** | 收敛，且≠。 |
| **答案** | B |
| **解析** | 函数极限与数列极限的关系：如果极限存在，为函数f(x)的定义域内任一收敛与x0的数列，且满足：xn≠x0,那么相应的函数值数列必收敛，且=。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 022 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)当x→x0,时的极限为零，那么称函数f(x)为当x→x0时的（ ） |
| **选项A** | 无穷大 |
| **选项B** | 无穷小 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 无穷小的定义：如果函数f(x)当x→x0,时的极限为零，那么称函数f(x)为当x→x0时的无穷小。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 023 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 在自变量的同一变化过程x→x0(或x→∞)中，函数f(x)具有极限A的( )条件是f(x)=A+α，其中α是无穷小 |
| **选项A** | 充分不必要 |
| **选项B** | 充分必要 |
| **选项C** | 必要不充分 |
| **选项D** | 又不必要又不充分 |
| **答案** | B |
| **解析** | 在自变量的同一变化过程x→x0(或x→∞)中，函数f(x)具有极限A的充分必要条件是f(x)=A+α，其中α是无穷小 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小与无穷大/无穷小 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 024 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在x0的某一去心邻域内有定义(或|x|大于某一正数时有定义)。如果对于任意给定的正数M（不论它多么大)，总存在正数δ(或正数X)、只要x适合不等式0<|x-x0|<δ，对应的函数值f(x)总满足不等式（ ）， 那么称函数f(x)是当x→x0时的无穷大。 |
| **选项A** | |f(x)|<M |
| **选项B** | |f(x)|>M |
| **选项C** | |f(x)|=M |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 无穷大的定义：设函数f(x)在x0的某一去心邻域内有定义(或|x|大于某一正数时有定义)。如果对于任意给定的正数M（不论它多么大)，总存在正数δ(或正数X)、只要x适合不等式0<|x-x0|<δ，对应的函数值f(x)总满足不等式|f(x)|>M，那么称函数f(x)是当x→x0时的无穷大。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小与无穷大/无穷大 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 025 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 在自变量的同一变化过程中，如果f(x)为无穷大，那么为（ ）;反之，如果f(x)为无穷小，且f(x)≠0，那么为（ ）。 |
| **选项A** | 无穷大；无穷小 |
| **选项B** | 无穷小；无穷大 |
| **选项C** | 无穷小；无穷小 |
| **选项D** | 无穷大；无穷大 |
| **答案** | B |
| **解析** | 在自变量的同一变化过程中，如果f(x)为无穷大，那么为无穷小;反之，如果f(x)为无穷小，且f(x)≠0，那么为无穷大。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小与无穷大/无穷大 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 026 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 两个无穷小的和是（ ） |
| **选项A** | 无穷小 |
| **选项B** | 无穷大 |
| **选项C** | 0 |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 极限运算法则：两个无穷小的和是无穷小 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限运算法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 027 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 有界函数与无穷小的乘积是（ ） |
| **选项A** | 无穷小 |
| **选项B** | 无穷大 |
| **选项C** | 0 |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 有界函数与无穷小的乘积是无穷小 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限运算法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 028 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果，那么=( ). |
| **选项A** | A-B |
| **选项B** | A+B |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 如果，那么=A+B. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限运算法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 029 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果，那么=( ). |
| **选项A** | A÷B |
| **选项B** | A\*B |
| **选项C** | A+B |
| **选项D** | A-B |
| **答案** | B |
| **解析** | 如果，那么=A\*B. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限运算法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 030 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果，那么若又有B≠0,则=（ ） |
| **选项A** | A\*B |
| **选项B** | A+B |
| **选项C** | A-B |
| **选项D** |  |
| **答案** | D |
| **解析** | 如果，那么若又有B≠0,则=. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限运算法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 031 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果，而,,那么（ ） |
| **选项A** | A≤B |
| **选项B** | A≥B |
| **选项C** | A>B |
| **选项D** | A<B |
| **答案** | B |
| **解析** | 如果，而,,那么A≥B. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限运算法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 032 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数y=f[g(x)]是由函数u=g(x)与函数y=f(u)复合而成，f[g(x)]在点x。的某去心邻域内有定义，若，，且存在δ0>0，当x∈(x。，δ0时，有g(x)≠u0，则( ) |
| **选项A** | =A |
| **选项B** | ≠A |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 复合函数的极限运算法则:设函数y=f[g(x)]是由函数u=g(x)与函数y=f(u)复合而成，f[g(x)]在点x。的某去心邻域内有定义，若，，且存在δ0>0，当x∈(x。，δ0时，有g(x)≠u0，则=A. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限运算法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 033 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果数列{xn},{yn}及{zn}满足下列条件（1）从某项起，即n0，当n>n0时，有yn≤xn≤zn；（2），，那么 |
| **选项A** | 数列{xn}的极限存在，且=a |
| **选项B** | 数列{xn}的极限存在，且≠a |
| **选项C** | 数列{xn}的极限不存在 |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 夹逼准则：如果数列{xn},{yn}及{zn}满足下列条件（1）从某项起，即n0，当n>n0时，有yn≤xn≤zn；（2），，那么数列{xn}的极限存在，且=a。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限存在准则 两个重要极限 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 034 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 柯西极限存在准则：x收敛的充分必要条件是:对于∈意给的正数ε，存在正整数N，使得当m>N，n>N时，有（ ） |
| **选项A** | |xn-xm|<ε |
| **选项B** | |xn-xm|>ε |
| **选项C** | |xn-xm|=ε |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 柯西极限存在准则：x收敛的充分必要条件是:对于∈意给的正数ε，存在正整数N，使得当m>N，n>N时，有|xn-xm|<ε. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限存在准则 两个重要极限 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 035 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果0，那么就说β是α（ ） |
| **选项A** | 高阶的无穷小 |
| **选项B** | 低阶的无穷小 |
| **选项C** | 同阶无穷小 |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 如果0，那么就说β是α高阶的无穷小. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小的比较 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 036 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果，那么就说β是α（ ） |
| **选项A** | 高阶的无穷小 |
| **选项B** | 低阶的无穷小 |
| **选项C** | 同阶无穷小 |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 如果，那么就说β是α低阶的无穷小 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小的比较 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 037 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果c≠0,那么就说β是α( ) |
| **选项A** | 高阶的无穷小 |
| **选项B** | 低阶的无穷小 |
| **选项C** | 同阶无穷小 |
| **选项D** |  |
| **答案** | C |
| **解析** | 如果c≠0,那么就说β是α同阶无穷小 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小的比较 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 038 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果1，那么就说β与α是( ) |
| **选项A** | 高阶的无穷小 |
| **选项B** | 低阶的无穷小 |
| **选项C** | 同阶无穷小 |
| **选项D** | 等价无穷小 |
| **答案** | D |
| **解析** | 如果1，那么就说β与α是等价无穷小 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小的比较 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 039 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果，k>0,那么就说β是关于α的（ ） |
| **选项A** | k阶无穷小 |
| **选项B** | 高阶无穷小 |
| **选项C** | 低阶无穷小 |
| **选项D** | 同阶无穷小 |
| **答案** | A |
| **解析** | 如果，k>0,那么就说β是关于α的k阶无穷小 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小的比较 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 040 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | β与α是等价无穷小的（ ）条件为β=α+ |
| **选项A** | 充分必要 |
| **选项B** | 充分不必要 |
| **选项C** | 必要不充分 |
| **选项D** | 不必要也不充分 |
| **答案** | A |
| **解析** | β与α是等价无穷小的充分必要条件为β=α+ |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/无穷小的比较 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 041 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数y=f(x)在点x0的某一邻域内有定义如果（ ），那么就称函数f(x)在点x0连续 |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定义：设函数y=f(x)在点x0的某一邻域内有定义如果，那么就称函数f(x)在点x0连续。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的连续性与间断点/函数的连续性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 042 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f（x）在点x0的某去心领域内有定义，若f在x0处不连续，则称x0为函数f的间断点，若f在x0处左右极限存在，且左极限等于右极限，存在但不等于f(x),x0为（ ） |
| **选项A** | 可去间断点 |
| **选项B** | 跳跃间断点 |
| **选项C** | 第二类间断点 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 设函数f（x）在点x0的某去心领域内有定义，若f在x0处不连续，则称x0为函数f的间断点，若f在x0处左右极限存在，且左极限等于右极限，存在但不等于f(x),x0为可去间断点。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的连续性与间断点/函数的间断点 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 043 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f（x）在点x0的某去心领域内有定义，若f在x0处不连续，则称x0为函数f的间断点，若f在x0处左右极限存在，且左极限不等于右极限，x0为（ ） |
| **选项A** | 可去间断点 |
| **选项B** | 跳跃间断点 |
| **选项C** | 第二类间断点 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 设函数f（x）在点x0的某去心领域内有定义，若f在x0处不连续，则称x0为函数f的间断点，若f在x0处左右极限存在，且左极限不等于右极限，x0为跳跃间断点. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的连续性与间断点/函数的间断点 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 044 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f（x）在点x0的某去心领域内有定义，若f在x0处不连续，则称x0为函数f的间断点，若f在x0处左右极限有一个不存在或都不存在，x0为（ ）。 |
| **选项A** | 可去间断点 |
| **选项B** | 跳跃间断点 |
| **选项C** | 第二类间断点 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | C |
| **解析** | 设函数f（x）在点x0的某去心领域内有定义，若f在x0处不连续，则称x0为函数f的间断点，若f在x0处左右极限有一个不存在或都不存在，x0为第二类间断点. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的连续性与间断点/函数的间断点 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 045 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)和g(x)在点x0连续，则它们的和(差)f±g、积f·g及商(当g(x0)≠0时)都在点x0（ ）. |
| **选项A** | 连续 |
| **选项B** | 可能连续可能不连续 |
| **选项C** | 不连续 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 定义：设函数f(x)和g(x)在点x0连续，则它们的和(差)f±g、积f·g及商(当g(x0)≠0时)都在点x0连续. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/连续函数的运算与初等函数的连续性/连续函数的和、差、积、商的连续性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 046 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数y=(x)在区间上单调增加且连续，那么它的反函数也在对应的区间，上（ ）。 |
| **选项A** | 单调增加但不连续 |
| **选项B** | 单调增加且连续 |
| **选项C** | 不单调增加但连续 |
| **选项D** | 不单调增加且不连续 |
| **答案** | B |
| **解析** | 如果函数y=(x)在区间上单调增加且连续，那么它的反函数也在对应的区间，上单调增加且连续. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/连续函数的运算与初等函数的连续性/反函数与复合函数的连续 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 047 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数y=[g(x)]由函数u=g(x)与函数y=f(u)复合而成。若，而函数y=f(u)在u=u0连续，则( ) |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 设函数y=[g(x)]由函数u=g(x)与函数y=f(u)复合而成。若，而函数y=f(u)在u=u0连续，则. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/连续函数的运算与初等函数的连续性/反函数与复合函数的连续 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 048 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数y=[g(x)]是由函数u=g(x)与函数y=f(u)复合而成，U(x0)若函数u=g(x)在x=x0连续，且g(x0)=u0，而函数y=f(u)在u=u0连则复合函数y=f[g(x)]在x=x0( ). |
| **选项A** | 连续 |
| **选项B** | 不连续 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定理：设函数y=[g(x)]是由函数u=g(x)与函数y=f(u)复合而成，U(x0)若函数u=g(x)在x=x0连续，且g(x0)=u0，而函数y=f(u)在u=u0连则复合函数y=f[g(x)]在x=x0也连续。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/连续函数的运算与初等函数的连续性/反函数与复合函数的连续 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 049 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 在区间上连续的函数在该区间上有界且（ ）取到它的最大值和最小值。 |
| **选项A** | 可能 |
| **选项B** | 一定能 |
| **选项C** | 不能 |
| **选项D** |  |
| **答案** | b |
| **解析** | 有界性与最大值最小值定理：在区间上连续的函数在该区间上有界且一定能取到它的最大值和最小值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/闭区间上连续函数的性质/有界性与最大值最小值定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 050 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 介值定理：设函数f(x)在闭区间[a,b]上连续，且在这区间的端点取不同的函数值f(a)=A,f(b)=B,则对于A与B之间的任意一个数C，在开区间（a,b)内（ ）有一点ξ，使得f（ξ）=C |
| **选项A** | 可能 |
| **选项B** | 至少 |
| **选项C** | 不可能 |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 介值定理：设函数f(x)在闭区间[a,b]上连续，且在这区间的端点取不同的函数值f(a)=A,f(b)=B,则对于A与B之间的任意一个数C，在开区间（a,b)内至少有一点ξ，使得f（ξ）=C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/闭区间上连续函数的性质/零值定理与介值定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 051 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 在闭区间[a,b]上连续的函数f(x)的值域为闭区间[m,M],其中m与M依次为f(x)在[a,b]上的（ ） |
| **选项A** | 最小值与最大值 |
| **选项B** | 最大值与最小值 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 在闭区间[a,b]上连续的函数f(x)的值域为闭区间[m,M],其中m与M依次为f(x)在[a,b]上的最小值与最大值. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/闭区间上连续函数的性质/零值定理与介值定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 052 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在区间I上有定义如果对于任意给定的正数ε，总存在正数δ，使得对于区间I上的任意两点x1、x2，当|x1-x2|<δ时，有( )那么称函数f(x)在区间I上一致连续. |
| **选项A** | |f(x1)-f(x2)|≤ε |
| **选项B** | |f(x1)-f(x2)|<ε |
| **选项C** | |f(x1)-f(x2)|>ε |
| **选项D** | |f(x1)-f(x2)|≥ε |
| **答案** | A |
| **解析** | 一致连续性的定义：设函数f(x)在区间I上有定义如果对于任意给定的正数ε，总存在正数δ，使得对于区间I上的任意两点x1、x2，当|x1-x2|<δ时，有( )那么称函数f(x)在区间I上一致连续. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/闭区间上连续函数的性质/一致连续性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 053 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 零点定理：设函数f(x)在闭区间[a,b]上连续，且f(a)与f(b)异号，则在开区间（a,b）内（ ）有一点ξ，使f(ξ)=0. |
| **选项A** | 可能 |
| **选项B** | 至少 |
| **选项C** | 不可能 |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 零点定理：设函数f(x)在闭区间[a,b]上连续，且f(a)与f(b)异号，则在开区间（a,b）内至少有一点ξ，使f(ξ)=0. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/闭区间上连续函数的性质/零值定理与介值定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 054 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)在闭区间[a,b]上连续，那么它在该区间上（ ） |
| **选项A** | 不连续 |
| **选项B** | 一致连续 |
| **选项C** | 连续但不一致连续 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 一致连续性定理如果函数f(x)在闭区间[a,b]上连续，那么它在该区间上一致连续。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/闭区间上连续函数的性质/一致连续性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 055 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数y=f(x)在点x的某个邻域内有定义，当自变量x在x处取得增量△x(点x0+△x仍在该邻域内)时，相应地，因变量取得增量△y=(x0+△x)-(x0);如果△y与△x之比当△x→0时的极限存在，那么称函数y=f(x)在点x0处可导，并称这个极限为函数y=f(x)在点x处的导数，记为即（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 导数的定义：设函数y=f(x)在点x的某个邻域内有定义，当自变量x在x处取得增量△x(点x0+△x仍在该邻域内)时，相应地，因变量取得增量△y=(x0+△x)-(x0);如果△y与△x之比当△x→0时的极限存在，那么称函数y=f(x)在点x0处可导，并称这个极限为函数y=f(x)在点x处的导数，记为即。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/导数概念/导数的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 056 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | f(x)在x0处可导的（ ）条件是左导数和右导数都存在且相等。 |
| **选项A** | 充分必要 |
| **选项B** | 充分不必要 |
| **选项C** | 必要不充分 |
| **选项D** | 不必要又不充分 |
| **答案** | A |
| **解析** | f(x)在x0处可导的充分必要条件是左导数和右导数都存在且相等。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/导数概念/导数的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 057 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数u=u(x)及v=v(x)都在点x具有导数，那么它们的和、差在点x（ ） |
| **选项A** | 具有导数且[u(x)±v(x)]’=u’(x)±v’(x) |
| **选项B** | 具有导数但[u(x)±v(x)]’≠u’(x)±v’(x) |
| **选项C** | 不具有导数 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数的和、差的求导法则：如果函数u=u(x)及v=v(x)都在点x具有导数，那么它们的和、差在点x具有导数且[u(x)±v(x)]’=u’(x)±v’(x)。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/函数的和、差、积、商的求导法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 058 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数u=u(x)及v=v(x)都在点x具有导数，那么它们的积在点x处（ ） |
| **选项A** | 具有导数，且[u(x)v(x)]’=u’(x)v(x)+v’(x)u(x) |
| **选项B** | 具有导数，但[u(x)v(x)]’≠u’(x)v(x)+v’(x)u(x) |
| **选项C** | 不具有导数 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数的积的求导法则：如果函数u=u(x)及v=v(x)都在点x具有导数，那么它们的积在点x处具有导数，且[u(x)v(x)]’=u’(x)v(x)+v’(x)u(x)。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/函数的和、差、积、商的求导法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 059 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数的积的求导法则：如果函数u=u(x)及v=v(x)都在点x具有导数，那么它们的商在点x处（ ） |
| **选项A** | 具有导数，且 |
| **选项B** | 具有导数，但 |
| **选项C** | 不具有导数 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数商的求导法则：函数的积的求导法则：如果函数u=u(x)及v=v(x)都在点x具有导数，那么它们的商在点x处具有导数，且。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/函数的和、差、积、商的求导法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 060 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数x=f(x)在区间Iy内单调、可导且f’(y)≠0,那么它的反函数y=f-1(x)在区间Ix={x|x=f(y),yIy}内（ ） |
| **选项A** | 可导，但 |
| **选项B** | 可导，且 |
| **选项C** | 不可导 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 反函数的求导法则：如果函数x=f(x)在区间Iy内单调、可导且f’(y)≠0,那么它的反函数y=f-1(x)在区间Ix={x|x=f(y),yIy}内可导，且。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/反函数的求导法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 061 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果u=g(x)在点x可导，而y=f(u)在点u=g(x)可导，那么复合函数y=f[g(x)]在x点（ ） |
| **选项A** | 可导，但其导数为 |
| **选项B** | 可导，且其导数为 |
| **选项C** | 不可导 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 复合函数的求导法则：如果u=g(x)在点x可导，而y=f(u)在点u=g(x)可导，那么复合函数y=f[g(x)]在x点可导，且其导数为。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/复合函数的求导法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 062 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数y=f(x)在某区间内有定义，x0及x0+Δx在这区间内，如果函数的增量Δy=f(x0+Δx)可表示为Δy=AΔx+ο(Δx),其中A 是不依赖于Δx的常数，那么称函数y=f(x)在点x0是( )的。 |
| **选项A** | 可微 |
| **选项B** | 可导 |
| **选项C** | 连续 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 微分的定义：设函数y=f(x)在某区间内有定义，x0及x0+Δx在这区间内，如果函数的增量Δy=f(x0+Δx)可表示为Δy=AΔx+ο(Δx),其中A 是不依赖于Δx的常数，那么称函数y=f(x)在点x0是可微的。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的微分/微分的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 063 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在点x0的某领域U(x0)内有定义，并且在x0处可导，如果对任意的，有f(x)≤f(x0),那么( ). |
| **选项A** | f(x0)=0 |
| **选项B** | f’(x0)=0 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 费马引理：设函数f(x)在点x0的某领域U(x0)内有定义，并且在x0处可导，如果对任意的，有f(x)≤f(x0),那么f’(x0)=0。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/微分中值定理/罗尔定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 064 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)满足（1）在闭区间[a,b]上连续；（2）在开区间（a,b）内可导；（3）在区间端点处的函数值相等，即f(a)=f(b)那么在(a,b)内至少有一点ξ，使得( ). |
| **选项A** | f’(ξ)=0 |
| **选项B** | f(ξ)=0 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 罗尔定理：如果函数f(x)满足（1）在闭区间[a,b]上连续；（2）在开区间（a,b）内可导；（3）在区间端点处的函数值相等，即f(a)=f(b)那么在(a,b)内至少有一点ξ，使得f’(ξ)=0。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/微分中值定理/罗尔定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 065 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)满足（1）在闭区间[a,b]上连续；（2）在开区间（a,b）内可导；那么在(a,b)内至少有一点ξ，使得等式（ ）成立 |
| **选项A** | f(b)-f(a)=f(ξ)(b-a) |
| **选项B** | f(b)-f(a)=f’(ξ)(b-a) |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 拉格朗日中值定理：如果函数f(x)满足（1）在闭区间[a,b]上连续；（2）在开区间（a,b）内可导；那么在(a,b)内至少有一点ξ，使得等式f(b)-f(a)=f’(ξ)(b-a)成立。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/微分中值定理/拉格朗日中值定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 066 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)在区间I上连续，I内可导且导数恒为零，那么f(x)在区间I上是（ ） |
| **选项A** | 常数 |
| **选项B** | 零 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定理：如果函数f(x)在区间I上连续，I内可导且导数恒为零，那么f(x)在区间I上是一个常数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/微分中值定理/拉格朗日中值定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 067 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)及F(X)满足（1）在闭区间[a,b]上连续；（2）在开区间（a,b）内可导；（3）对任一，F’(x)≠0,那么在（a,b）内至少有一点ξ，使得等式（ ）成立。 |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 柯西中值定理：如果函数f(x)及F(X)满足（1）在闭区间[a,b]上连续；（2）在开区间（a,b）内可导；（3）对任一，F’(x)≠0,那么在（a,b）内至少有一点ξ，使得等式成立。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/微分中值定理/柯西定理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 068 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (tan x)’=( ) |
| **选项A** | sec2 x |
| **选项B** | -csc2x |
| **选项C** | sec xtan x |
| **选项D** | -csc xcot x |
| **答案** | A |
| **解析** | (tan x)’=sec2 x |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 069 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (cot)’=( ) |
| **选项A** | sec2 x |
| **选项B** | -csc2x |
| **选项C** | sec xtan x |
| **选项D** | -csc xcot x |
| **答案** | B |
| **解析** | (cot)’=-csc2x |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 070 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (sec x)’=( ) |
| **选项A** | sec2 x |
| **选项B** | -csc2x |
| **选项C** | sec xtan x |
| **选项D** | -csc xcot x |
| **答案** | C |
| **解析** | (sec x)’=sec xtan x |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 071 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (csc x)’=( ) |
| **选项A** | sec2 x |
| **选项B** | -csc2x |
| **选项C** | sec xtan x |
| **选项D** | -csc xcot x |
| **答案** | D |
| **解析** | (csc x)’=-csc xcot x |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 072 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设（1）当x→a时，函数f(x)及F(x)都趋于零。(2)在点a的某去心邻域内，及都存在且≠0.(3)存在则（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 洛必达法则：设（1）当x→a时，函数f(x)及F(x)都趋于零。(2)在点a的某去心邻域内，及都存在且≠0.(3)存在则。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/洛必达法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 073 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设（1）当x→时，函数f(x)及F(x)都趋于零。(2)当|x|>N时，及都存在且≠0.(3)存在则（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 洛必达法则：设（1）当x→时，函数f(x)及F(x)都趋于零。(2)当|x|>N时，及都存在且≠0.(3)存在则. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/洛必达法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 074 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (arcsin x)’=（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** | - |
| **选项C** |  |
| **选项D** | - |
| **答案** | A |
| **解析** | (arcsin x)’= |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 075 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (arccos x)’=( ) |
| **选项A** |  |
| **选项B** | - |
| **选项C** |  |
| **选项D** | - |
| **答案** | B |
| **解析** | (arccos x)’=- |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 076 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (arcctan x)’=( ) |
| **选项A** |  |
| **选项B** | - |
| **选项C** |  |
| **选项D** | - |
| **答案** | C |
| **解析** | (arcctan x)’= |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 077 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (arccot x)’=( ) |
| **选项A** |  |
| **选项B** | - |
| **选项C** |  |
| **选项D** | - |
| **答案** | D |
| **解析** | (arccot x)’=- |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 078 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)在x0的某个领域U(x0)内具有（n+1)阶导数，那么对于任一xU(x0),有（ ）成立，其中 IMG_267 |
| **选项A** | IMG_266 |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 泰勒中值定理：如果函数f(x)在x0的某个领域U(x0)内具有（n+1)阶导数，那么对于任一xU(x0),有IMG_266  成立，  其中  IMG_267 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/泰勒公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 079 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数y=f(x)在[a，b]上连续，在(a，b)内可导如果在(a，b)内f´(x)≥0，且等号仅在有限多个点处成立，那么函数y=f(x)在[a，b]上（ ） |
| **选项A** | 单调减少 |
| **选项B** | 单调增加 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 函数单调性的判定法:设函数y=f(x)在[a，b]上连续，在(a，b)内可导如果在(a，b)内f´(x)≥0，且等号仅在有限多个点处成立，那么函数y=f(x)在[a，b]上单调增加 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的单调性与曲线的凹凸性/函数单调性的判定性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 080 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数y=f(x)在[a，b]上连续，在(a，b)内可导如果在(a，b)内f´(x)≤0，且等号仅在有限多个点处成立，那么函数y=f（x)在[a，b]上( ) |
| **选项A** | 单调减少 |
| **选项B** | 单调增加 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数单调性的判定法:设函数y=f(x)在[a，b]上连续，在(a，b)内可导如果在(a，b)内f´(x)≤0，且等号仅在有限多个点处成立，那么函数y=f（x)在[a，b]上单调减少. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的单调性与曲线的凹凸性/函数单调性的判定性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 081 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设f(x)在区间I上连续，如果对上任意两点x1，x2恒有那么称f(x)在I上的图形是( ) |
| **选项A** | 凸的 |
| **选项B** | 凹的 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 曲线的凹凸性：设f(x)在区间I上连续，如果对上任意两点x1，x2恒有那么称f(x)在I上的图形是凹的. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的单调性与曲线的凹凸性/曲线的凹凸性与拐点 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 082 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设f(x)在区间I上连续，如果对上任意两点x1，x2恒有那么称f(x)在I上的图形是（ ） |
| **选项A** | 凹的 |
| **选项B** | 凸的 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 曲线的凹凸性：设f(x)在区间I上连续，如果对上任意两点x1，x2恒有那么称f(x)在I上的图形是凹的. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的单调性与曲线的凹凸性/曲线的凹凸性与拐点 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 083 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设f(x)在[a，b]上连续，在(a，b)内具有一阶和二阶导数，那么若在(a，b)内f´´(x)>0，则(x)在[a，b]上的图形是（ ） |
| **选项A** | 凹的 |
| **选项B** | 凸的 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 曲线的凹凸性：设f(x)在[a，b]上连续，在(a，b)内具有一阶和二阶导数，那么若在(a，b)内f´´(x)>0，则(x)在[a，b]上的图形是凹的。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的单调性与曲线的凹凸性/曲线的凹凸性与拐点 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 084 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设f(x)在[a，b]上连续，在(a，b)内具有一阶和二阶导数，那么若在(a，b)内f´´(x)<0，则(x)在[a，b]上的图形是( ) |
| **选项A** | 凹的 |
| **选项B** | 凸的 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 曲线的凹凸性：设f(x)在[a，b]上连续，在(a，b)内具有一阶和二阶导数，那么若在(a，b)内f´´(x)<0，则(x)在[a，b]上的图形是凸的。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的单调性与曲线的凹凸性/曲线的凹凸性与拐点 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 085 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在点x0的某邻域U(x0)内有定义，如果对于去心邻域内的任一x有f(x)<f(x0)那么就称f(x0)是函数f(x)的一个( )。 |
| **选项A** | 极小值 |
| **选项B** | 极大值 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 极值与最大值最小值定义:设函数f(x)在点x0的某邻域U(x0)内有定义，如果对于去心邻域内的任一x有f(x)<f(x0)那么就称f(x0)是函数f(x)的一个极大值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的极值与最大值最小值/函数的极值及其求法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 086 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在点x0的某邻域U(x0)内有定义，如果对于去心邻域内的任一x有f(x)>f(x0)那么就称f(x0)是函数f(x)的一个( )。 |
| **选项A** | 极小值 |
| **选项B** | 极大值 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 极值与最大值最小值定义:设函数f(x)在点x0的某邻域U(x0)内有定义，如果对于去心邻域内的任一x有f(x)>f(x0)那么就称f(x0)是函数f(x)的一个极小值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的极值与最大值最小值/函数的极值及其求法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 087 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在x0处可导，在x0处取得极值是f’(x)=0的（ ）条件 |
| **选项A** | 充分必要 |
| **选项B** | 充分不必要 |
| **选项C** | 不充分又不必要 |
| **选项D** | 必要不充分 |
| **答案** | B |
| **解析** | 定理：设函数f(x)在x0处可导，在x0处取得极值则f’(x)=0。不可倒推 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的极值与最大值最小值/函数的极值及其求法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 088 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在x处连续，且在x0的某去心邻域内可导若x∈(x0-δ，x0)时f´(x)>0，而x∈(x0，x0+δ)时，f´(x)<0，则f(x)在x0处取得( ) |
| **选项A** | 极大值 |
| **选项B** | 极小值 |
| **选项C** | 没有极值 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 定理：设函数f(x)在x处连续，且在x0的某去心邻域内可导若x∈(x0-δ，x0)时f´(x)>0，而x∈(x0，x0+δ)时，f´(x)<0，则f(x)在x0处取得极大值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的极值与最大值最小值/函数的极值及其求法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 089 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在x处连续，且在x0的某去心邻域内可导若x∈(x0-δ，x0)时f´(x)<0，而x∈(x0，x0+δ)时，f´(x)>0，则f(x)在x0处取得( ) |
| **选项A** | 极大值 |
| **选项B** | 极小值 |
| **选项C** | 无极值 |
| **选项D** | 以上都正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 定理：设函数f(x)在x处连续，且在x0的某去心邻域内可导若x∈(x0-δ，x0)时f´(x)<0，而x∈(x0，x0+δ)时，f´(x)>0，则f(x)在x0处取得极小值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的极值与最大值最小值/函数的极值及其求法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 090 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在x处连续，且在x0的某去心邻域内可导若x∈(x0，δ)时，f´(x)的符号保持不变，则f(x）在x0处（ ） |
| **选项A** | 极大值 |
| **选项B** | 极小值 |
| **选项C** | 没有极值 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | C |
| **解析** | 定理：设函数f(x)在x处连续，且在x0的某去心邻域内可导若x∈(x0，δ)时，f´(x)的符号保持不变，则f(x）在x0处没有极值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的极值与最大值最小值/函数的极值及其求法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 091 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在x处具有二阶导数且f´(x0)=0，f"(x0)≠0，则当f´´(x0)<0时，函数f(x)在x0处取得( ) |
| **选项A** | 极大值 |
| **选项B** | 极小值 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定理：设函数f(x)在x处具有二阶导数且f´(x0)=0，f"(x0)≠0，则当f´´(x0)<0时，函数f(x)在x0处取得极大值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的极值与最大值最小值/函数的极值及其求法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 092 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在x处具有二阶导数且f´(x0)=0，f"(x0)≠0，则当f´´(x0)>0时，函数f(x)在x0处取得( ) |
| **选项A** | 极大值 |
| **选项B** | 极小值 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 定理：设函数f(x)在x处具有二阶导数且f´(x0)=0，f"(x0)≠0，则当f´´(x0)>0时，函数f(x)在x0处取得极小值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/函数的极值与最大值最小值/函数的极值及其求法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 093 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果在区间I上，可导函数F（x)的导函数为f(x)，即对任x∈I，都有F´(x)=f(x) dF(x)=f(x)dx那么函数F(x)就称为f(x)在区间I上的一个( ) |
| **选项A** | 原函数 |
| **选项B** | 被积函数 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 原函数的定义：如果在区间I上，可导函数F（x)的导函数为f(x)，即对任x∈I，都有F´(x)=f(x) dF(x)=f(x)dx那么函数F(x)就称为f(x)在区间I上的一个原函数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/不定积分的概念与性质/原函数与不定积分的概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 094 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)在区间上连续，那么在区间上存在可导函数F(x)，使对任一x∈I都有F´(x)=f(x)简单地说就是:连续函数一定有( ) |
| **选项A** | 原函数 |
| **选项B** | 被积函数 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 原函数存在定理:如果函数f(x)在区间上连续，那么在区间上存在可导函数F(x)，使对任一x∈I都有F´(x)=f(x)简单地说就是:连续函数一定有原函数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/不定积分的概念与性质/原函数与不定积分的概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 095 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 在区间I上，函数f(x)的带有任意常数项的原函数称为f(x)(或f(x)dx)在区间I上的不定积分，记作∫f(x)dx.其中记号∫称为积分号,f(x)称为( )，f(x)dx称为( )，x称为( ). |
| **选项A** | 被积表达式;积分变量;被积函数 |
| **选项B** | 被积函数;被积表达式;积分变量 |
| **选项C** | 被积函数;积分变量;被积表达式 |
| **选项D** | 积分变量;被积表达式;被积函数 |
| **答案** | B |
| **解析** | 不定积分的定义：在区间I上，函数f(x)的带有任意常数项的原函数称为f(x)(或f(x)dx)在区间I上的不定积分，记作∫f(x)dx.其中记号∫称为积分号,f(x)称为被积函数，f(x)dx称为被积表达式，x称为积分变量. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/不定积分的概念与性质/原函数与不定积分的概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 096 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)及g(x)的原函数存在，则（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 不定积分的性质：设函数f(x)及g(x)的原函数存在，则。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/不定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 097 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)的原函数存在，k为非零常数，则（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 不定积分的性质：设函数f(x)的原函数存在，k为非零常数，则。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/不定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 098 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设f(u)具有原函数，u=ϕ(x)可导，则有换元公式（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 第一类换元法：设f(u)具有原函数，u=ϕ(x)可导，则有换元公式。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/换元积分法/第一类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 099 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设x=Ψ(t)是单调的可导函数，并且Ψ´(t)≠0,又设f[Ψ(t)]Ψ´(t)具有原函数，则有换元公式（ ）其中Ψ-1（x）是x=Ψ（t)的反函数。 |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 第二类换元法：设x=Ψ(t)是单调的可导函数，并且Ψ´(t)≠0,又设f[Ψ(t)]Ψ´(t)具有原函数，则有换元公式，其中Ψ-1（x）是x=Ψ（t)的反函数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/换元积分法/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 100 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设f(x)在区间[a,b]上连续是f(x)在[a,b]上可积的（ ）条件 |
| **选项A** | 充分必要 |
| **选项B** | 充分不必要 |
| **选项C** | 必要不充分 |
| **选项D** | 不充分也不必要 |
| **答案** | B |
| **解析** | 定理：设f(x)在区间[a,b]上连续则f(x)在[a,b]上可积，不可倒推。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 101 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设f(x)在区间[a,b]上有界，且只有有限个间断点，则f(x)在[a,b]上（ ） |
| **选项A** | 可积 |
| **选项B** | 可导 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定理：设f(x)在区间[a,b]上有界，且只有有限个间断点，则f(x)在[a,b]上可积 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 102 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设α与β均为常数，则（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 定积分的性质：设α与β均为常数，则 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 103 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设a<c<b,则（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定积分的性质：设a<c<b,则。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 104 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果在区间[a,b]上f(x)1.那么（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 定积分的定义：如果在区间[a,b]上f(x)1.那么。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 105 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果在区间[a,b]上f(x)≥0,那么（ ）。 |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定积分的定义：如果在区间[a,b]上f(x)≥0,那么。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 106 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设M及m分别是函数f(x)在区间[a,b]上的最大值及最小值，则（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定积分的性质：设M及m分别是函数f(x)在区间[a,b]上的最大值及最小值，则。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 107 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)在积分区间[a,b]上连续，那么在[a,b]上至少存在一个点ξ，使下式成立：（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 定积分中值定理：如果函数f(x)在积分区间[a,b]上连续，那么在[a,b]上至少存在一个点ξ，使下式成立：。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 108 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)在区间[a,b]上连续，那么积分上限的函数在[a,b]上（ ）。 |
| **选项A** | 不可导 |
| **选项B** | 可导，并且它的导数 |
| **选项C** | 可导，单数 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 定理：如果函数f(x)在区间[a,b]上连续，那么积分上限的函数在[a,b]上可导，并且它的导数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/微积分基本公式/积分上限的函数及其导数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 109 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)在区间[a,b]上连续，那么函数就是f(x)在[a,b]上的一个（ ） |
| **选项A** | 原函数 |
| **选项B** | 被积函数 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定理：如果函数f(x)在区间[a,b]上连续，那么函数就是f(x)在[a,b]上的一个原函数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/微积分基本公式/积分上限的函数及其导数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 110 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数F(x)是连续函数f(x)在区间[a,b]上的一个原函数，那么（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 牛顿-莱布尼兹公式:如果函数F(x)是连续函数f(x)在区间[a,b]上的一个原函数，那么。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/微积分基本公式/牛顿-莱布尼兹公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 111 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 定积分的换元公式：假设函数f(x)在[a,b]上连续，函数x=ϕ(t)满足条件：（1）ϕ(α)=a,ϕ(β)=b;(2)ϕ(t)在[α,β]上具有连续导数，且其值域Rϕ=[a,b],则有（ ）. |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定积分的换元公式：假设函数f(x)在[a,b]上连续，函数x=ϕ(t)满足条件：（1）ϕ(α)=a,ϕ(β)=b;(2)ϕ(t)在[α,β]上具有连续导数，且其值域Rϕ=[a,b],则有. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的换元法和分部积分法/定积分的换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 112 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在区间[a，+∞)上连续，如果极限存在，那么称反常积分（ ），并称此极限为该反常积分的值 |
| **选项A** | 收敛 |
| **选项B** | 发散 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 无穷限反常积分收敛的定义：设函数f(x)在区间[a，+∞)上连续，如果极限存在，那么称反常积分收敛，并称此极限为该反常积分的值 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无穷限的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 113 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在区间[a，+∞)上连续，如果极限不存在，那么称反常积分（ ） |
| **选项A** | 收敛 |
| **选项B** | 发散 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 无穷限反常积分发散的定义：设函数f(x)在区间[a，+∞)上连续，如果极限不存在，那么称反常积分发散。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无穷限的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 114 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在区间(-∞，b]上连续，如果极限存在，那么称反常积分（ ），并称此极限为该反常积分的值 |
| **选项A** | 收敛 |
| **选项B** | 发散 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 无穷限反常积分收敛的定义：设函数f(x)在区间(-∞，b]上连续，如果极限存在，那么称反常积分收敛，并称此极限为该反常积分的值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无穷限的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 115 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在区间(-∞，b]上连续，如果极限不存在，那么称反常积分（ ） |
| **选项A** | 收敛 |
| **选项B** | 发散 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 无穷限反常积分发散的定义：设函数f(x)在区间(-∞，b]上连续，如果极限不存在，那么称反常积分发散。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无穷限的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 116 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数(x)在区间(-∞，+∞)上连续，如果反常积分与反常积分均收敛，那么称反常积分（ ），并称反常积分的值与反常积分的值之和为反常积分的值。 |
| **选项A** | 收敛 |
| **选项B** | 发散 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 无穷限反常积分收敛的定义：设函数(x)在区间(-∞，+∞)上连续，如果反常积分与反常积分均收敛，那么称反常积分收敛，并称反常积分的值与反常积分的值之和为反常积分的值。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无穷限的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 117 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 定积分定义简述( ) |
| **选项A** | 分割；取点；求和；取极限 |
| **选项B** | 分割；取点；取极限；求和 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 设函数f(x) 在区间[a,b]上**[连续](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%9E%E7%BB%AD" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%9A%E7%A7%AF%E5%88%86/_blank)**，将区间[a,b]分成n个子区间[x0,x1], (x1,x2], (x2,x3], …, (xn-1,xn]，其中x0=a，xn=b。可知各区间的长度依次是：△x1=x1-x0，在每个子区间(xi-1,xi]中任取一点ξi（1,2,...,n），作和式  IMG_256  。该和式叫做积分和，设λ=max{△x1, △x2, …, △xn}（即λ是最大的区间长度），如果当λ→0时，积分和的极限存在，则这个极限叫做函数f(x) 在区间[a,b]的**定积分**，记为  IMG_257  ，并称函数f(x)在区间[a,b]上可积。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 118 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在区间(a，b]上连续，点a为f(x)的瑕点，如果极限存在，那么称反常积分（ ），并称此极限为该反常积分的值 |
| **选项A** | 收敛 |
| **选项B** | 发散 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 无界函数的反常积分：设函数f(x)在区间(a，b]上连续，点a为f(x)的瑕点，如果极限存在，那么称反常积分收敛，并称此极限为该反常积分的值 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无界函数的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 119 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在区间(a，b]上连续，点a为f(x)的瑕点，如果极限不存在，那么称反常积分（ ） |
| **选项A** | 收敛 |
| **选项B** | 发散 |
| **选项C** |  |
| **选项D** | 无界函数的反常积分：设函数f(x)在区间(a，b]上连续，点a为f(x)的瑕点，如果极限不存在，那么称反常积分发散。 |
| **答案** | B |
| **解析** |  |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无界函数的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 120 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在区间[a，b)上连续，点b为f(x)的瑕点，如果极限存在那么称反常积分（ ），并称此极限为该反常积分的值如果极限不存在，那么称反常积分（ ）。 |
| **选项A** | 收敛；发散 |
| **选项B** | 发散；发散 |
| **选项C** | 收敛；收敛 |
| **选项D** | 发散；收敛 |
| **答案** | A |
| **解析** | 无界函数的反常积分：设函数f(x)在区间[a，b)上连续，点b为f(x)的瑕点，如果极限存在那么称反常积分收敛，并称此极限为该反常积分的值如果极限不存在，那么称反常积分发散。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无界函数的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 121 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数(x)在区间[a，c)及区间(c，b]上连续，点c为f(x)的瑕点如果反常积分与反常积分均收敛，那么称反常积分（ ）并称反常积分的值与反常积分的值之和为反常积分的值;否则，就称反常积分（ ） |
| **选项A** | 收敛；发散 |
| **选项B** | 发散；发散 |
| **选项C** | 收敛；收敛 |
| **选项D** | 发散；收敛 |
| **答案** | A |
| **解析** | 无界函数的反常积分：设函数(x)在区间[a，c)及区间(c，b]上连续，点c为f(x)的瑕点如果反常积分与反常积分均收敛，那么称反常积分收敛并称反常积分的值与反常积分的值之和为反常积分的值;否则，就称反常积分发散。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无界函数的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 122 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 由曲线y=f(x)(f(x)≥0)及直线x=a,x=b（a<b)与x轴所围成的曲边梯形的面积A是定积分（ ） |
| **选项A** | A= |
| **选项B** | A= |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 定积分在几何学上的应用：由曲线y=f(x)(f(x)≥0)及直线x=a,x=b（a<b)与x轴所围成的曲边梯形的面积A是定积分A=。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分在几何学上的应用/平面图形的面积 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 123 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 由射线ρ=ρ(θ)及射线θ=α，θ=β 围成一个图形，图形的面积为（ ） |
| **选项A** | A= |
| **选项B** | A= |
| **选项C** | A= |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 定积分在几何学上的应用：由射线ρ=ρ(θ)及射线θ=α，θ=β 围成一个图形，图形的面积为A=。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分在几何学上的应用/平面图形的面积 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 124 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 由连续曲线y=f(x)、直线x=a、x=b及x轴所围成的曲边梯形绕x轴旋转一周而成的旋转体的体积为（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 定积分在几何学上的应用：由连续曲线y=f(x)、直线x=a、x=b及x轴所围成的曲边梯形绕x轴旋转一周而成的旋转体的体积为。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分在几何学上的应用/体积 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 125 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 取定轴为x轴，并设立体在过点x=a,x=b且垂直于x轴的两个平面之间.以A(x)表示过点x且垂直于x轴的截面面积.假定A(x)为已知的x的连续函数，所求立体的体积的（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 定积分在几何学上的应用：取定轴为x轴，并设立体在过点x=a,x=b且垂直于x轴的两个平面之间.以A(x)表示过点x且垂直于x轴的截面面积.假定A(x)为已知的x的连续函数，所求立体的体积的. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分在几何学上的应用/体积 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 126 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 光滑曲线弧是（ ） |
| **选项A** | 可求长的 |
| **选项B** | 不可求长 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定理：光滑曲线弧是可求长的。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分在几何学上的应用/平面曲线的弧长 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 127 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设曲线弧由参数方程x=ϕ(t),y=Ψ(t)(α≤t≤β）给出，其中ϕ(t)，Ψ(t)在[α，β]上具有连续导数，且ϕ´(t)，Ψ´(t)不同时为零则曲线弧的长度为（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 定积分在几何学上的应用：设曲线弧由参数方程x=ϕ(t),y=Ψ(t)(α≤t≤β）给出，其中ϕ(t)，Ψ(t)在[α，β]上具有连续导数，且ϕ´(t)，Ψ´(t)不同时为零则曲线弧的长度为. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分在几何学上的应用/平面曲线的弧长 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 128 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 当曲线弧由直角坐标方程y=f(x)(a≤x≤b)给出，其中f(x)在[a,b]上具有一阶连续导数，这时曲线弧有参数方程x=x,y=f(x)从而所求的弧长为（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 定积分在几何学上的应用：当曲线弧由直角坐标方程y=f(x)(a≤x≤b)给出，其中f(x)在[a,b]上具有一阶连续导数，这时曲线弧有参数方程x=x,y=f(x)从而所求的弧长为. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分在几何学上的应用/平面曲线的弧长 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 129 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 当曲线弧由极坐标ρ=ρ(θ)（α≤θ≤β）给出，其中ρ(θ)在[α,β]上具有连续导数，则由直角坐标与极坐标的关系可得x=x(θ)=ρ(θ)cosθ,y=y(θ)sinθ,所求弧长为（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | C |
| **解析** | 定积分在几何学上的应用：当曲线弧由极坐标ρ=ρ(θ)（α≤θ≤β）给出，其中ρ(θ)在[α,β]上具有连续导数，则由直角坐标与极坐标的关系可得x=x(θ)=ρ(θ)cosθ,y=y(θ)sinθ,所求弧长为. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分在几何学上的应用/平面曲线的弧长 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 130 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 凡表示未知函数、未知函数的导数与自变量之间的关系的方程，叫做（ ） |
| **选项A** | 微分方程 |
| **选项B** | 积分方程 |
| **选项C** | 差分方程 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 微分方程的定义：凡表示未知函数、未知函数的导数与自变量之间的关系的方程，叫做微分方程。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/微分方程的基本概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 131 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 微分方程中所出现的未知函数的最高阶导数的阶数，叫做微分方程的（ ） |
| **选项A** | 阶 |
| **选项B** | 幂 |
| **选项C** | 秩 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 微分方程的基本概念：微分方程中所出现的未知函数的最高阶导数的阶数，叫做微分方程的阶。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/微分方程的基本概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 132 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 在研究某些实际问题时，首先要建立微分方程，然出满足微分方程的函数(解微分方程)，就是说，找出这样的函数，把这函数代入方程能使该方程成为恒等式，这个函数就叫做微分方程的（ ） |
| **选项A** | 解 |
| **选项B** | 特解 |
| **选项C** | 通解 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | 微分方程的基本概念：在研究某些实际问题时，首先要建立微分方程，然出满足微分方程的函数(解微分方程)，就是说，找出这样的函数，把这函数代入方程能使该方程成为恒等式，这个函数就叫做微分方程的解。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/微分方程的基本概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 133 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果微分方程的解中含有任意常数，且任意常数的个数与微分方程的阶数相同这样的解叫做微分方程的（ ） |
| **选项A** | 解 |
| **选项B** | 特解 |
| **选项C** | 通解 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | C |
| **解析** | 微分方程的基本概念：如果微分方程的解中含有任意常数，且任意常数的个数与微分方程的阶数相同这样的解叫做微分方程的通解。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/微分方程的基本概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 134 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果微分方程是二阶的，通常用来确定任意常数的条件是x=x0时，y=y0,y´=y´0,或写成y|x=x0=y0,y´|x=x0=y´0,其中x0,y0和y´0都是给定的值。上述条件叫做（ ） |
| **选项A** | 初值条件 |
| **选项B** | 初始条件 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 微分方程的基本概念：如果微分方程是二阶的，通常用来确定任意常数的条件是x=x0时，y=y0,y´=y´0,或写成y|x=x0=y0,y´|x=x0=y´0,其中x0,y0和y´0都是给定的值。上述条件叫做初值条件. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/微分方程的基本概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 135 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 确定了通解中的任意常数以后，就得到微分方程的（ ） |
| **选项A** | 解 |
| **选项B** | 特解 |
| **选项C** | 通解 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 微分方程的基本概念：确定了通解中的任意常数以后，就得到微分方程的特解 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/微分方程的基本概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 136 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求微分方程y´=f(x,y)满足初值条件y|x=x0=y0的特解这样一个问题，叫做一阶微分方程的（ ） |
| **选项A** | 初值问题 |
| **选项B** | 初始问题 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 微分方程的基本概念：求微分方程y´=f(x,y)满足初值条件y|x=x0=y0的特解这样一个问题，叫做一阶微分方程的初值问题. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/微分方程的基本概念 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 137 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 一般地，如果一个一阶微分方程能写成g(y)dy=f(x)dx的形式，就是说，能把微分方程写成一端只含y的函数和dy，另一只含x的函数和dx，那么原方程就称为( ) |
| **选项A** | 可分离变量的微分方程 |
| **选项B** | 齐次方程 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 可分离变量的微分方程：一般地，如果一个一阶微分方程能写成g(y)dy=f(x)dx的形式，就是说，能把微分方程写成一端只含y的函数和dy，另一只含x的函数和dx，那么原方程就称为可分离变量的微分方程。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/可分离变量的微分方程 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 138 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 定义设X、Y是两个非空集合，如果存在一个法则f，使得对X中每个元素按法则，在y中有唯一确定的元素y与之对应，那么称f为从X到Y的映射，记作X→Y，其中y称为元素x的（ ），x称为元素y的（ ） |
| **选项A** | 像；原像 |
| **选项B** | 原像；像 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 映射定义：设X、Y是两个非空集合，如果存在一个法则f，使得对X中每个元素按法则，在y中有唯一确定的元素y与之对应，那么称f为从X到Y的映射，记作X→Y，其中y称为元素x的像，x称为元素y的原像。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/映射 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 139 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f：Df(D)是单射，则它存在逆映射f-1：f(D)D,称此映射f-1为函数f的( ) |
| **选项A** | 逆映射 |
| **选项B** | 反函数 |
| **选项C** | 隐函数 |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | B |
| **解析** | 反函数的定义：设函数f：Df(D)是单射，则它存在逆映射f-1：f(D)D,称此映射f-1为函数f的反函数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/映射与函数/函数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 140 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果把间[a，b]分成许多部分区间，那么所求量相应地分成许多部分量，而求量等于所有部分量之和，这一性质称为所求量对于区[a，b]具有（ ） |
| **选项A** | 相加性 |
| **选项B** | 可加性 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 定积分的元素法：如果把间[a，b]分成许多部分区间，那么所求量相应地分成许多部分量，而求量等于所有部分量之和，这一性质称为所求量对于区[a，b]具有可加性 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第六单元/定积分的元素法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 141 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 一般地，函数y=f(x)的导数y´=f´(x)任然是x的函数，我们把y´=f´(x)的导数叫做函数y=f(x)的二阶导数，记作（ ） |
| **选项A** | y´´或 |
| **选项B** | y´´或 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 二阶导数的定义：一般地，函数y=f(x)的导数y´=f´(x)任然是x的函数，我们把y´=f´(x)的导数叫做函数y=f(x)的二阶导数，记作y´´或。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/高阶导数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 142 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 等号左端是因变量的符号，而右端是含有自变量的式子当自变量取定义域内任一值时，由这式子能确定对应的函数值，用这种方式表达的函数叫做（ ） |
| **选项A** | 显函数 |
| **选项B** | 隐函数 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 显函数的定义：等号左端是因变量的符号，而右端是含有自变量的式子当自变量取定义域内任一值时，由这式子能确定对应的函数值，用这种方式表达的函数叫做显函数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/隐函数及由参数方程所确定的函数的导数/隐函数的导数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 143 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数f(x)在x0处有n阶导数那么存在x0的一个领域，对于该领域内的任一x,有（ ）成立，其中 Rn(x) =IMG_268 |
| **选项A** |  |
| **选项B** | IMG_266 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 泰勒中值定理：如果函数f(x)在x0处有n阶导数那么存在x0的一个领域，对于该领域内的任一x,有IMG_266  成立，其中 Rn(x) =IMG_268 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第三单元/泰勒公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 144 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式(k是常数） |
| **选项A** | kx+C |
| **选项B** | kx |
| **选项C** | k+C |
| **选项D** | 以上都不正确 |
| **答案** | A |
| **解析** | kx+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 145 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式（ ）（μ≠-1） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** |  |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 146 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** | ln x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | = |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 147 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=( ) |
| **选项A** | arctan x+C |
| **选项B** | arcsin x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | =arctan x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 148 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** | arctan x+C |
| **选项B** | arcsin x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | =arcsin x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 149 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式（ ） |
| **选项A** | sin x+C |
| **选项B** | -sin x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | sin x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 150 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=( ) |
| **选项A** | -cos x+C |
| **选项B** | cos x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | =-cos x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 151 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式（ ） |
| **选项A** | tan x+C |
| **选项B** | -cot x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | tan x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 152 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** | tan x+C |
| **选项B** | -cot x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | =-cot x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 153 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** | sec x+C |
| **选项B** | -csc x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | =sec x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 154 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式（ ） |
| **选项A** | sec x+C |
| **选项B** | -csc x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | -csc x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 155 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** | ex |
| **选项B** | ex+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | =ex+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 156 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式( ) |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** |  |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/基本积分表 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 157 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=( ) |
| **选项A** | ch x+C |
| **选项B** | -ch x+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | =ch x+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 158 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式（ ） |
| **选项A** | -sh x+C |
| **选项B** | sh x +C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | sh x +C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 159 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式∫tan xdx=( ) |
| **选项A** | -ln|cos x|+C |
| **选项B** | ln|cos x|+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | ∫tan xdx=-ln|cos x|+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 160 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式∫cot xdx=( ) |
| **选项A** | -ln|sin x|+C |
| **选项B** | ln|sin x|+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | ∫cot xdx=ln|sin x|+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 161 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=( ) |
| **选项A** | ln|sec x+tan x|+C |
| **选项B** | n|sec x-tan x|+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | =ln|sec x+tan x|+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 162 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式∫csc xdx=( ) |
| **选项A** | ln|csc x+cot x|+C |
| **选项B** | ln|csc x-cot x|+C |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | ∫csc xdx=ln|csc x-cot x|+C |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 163 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | = |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 164 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | = |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 165 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | = |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 166 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式=（ ） |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | = |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 167 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 求积分公式= ( ) |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | = |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第四单元/不定积分的概念与性质/第二类换元法 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 168 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果一阶微分方程可化成的形式，那么就称这方程为（ ） |
| **选项A** | 齐次方程 |
| **选项B** | 齐次线性方程 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 齐次方程：如果一阶微分方程可化成的形式，那么就称这方程为齐次方程。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/齐次方程/齐次方程 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 169 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 方程叫做（ ） |
| **选项A** | 一阶齐次线性方程 |
| **选项B** | 一阶线性微分方程 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 一阶线性微分方程：形如叫做一阶线性微分方程 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/一阶线性微分方程/线性方程 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 170 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 形如叫做一阶线性微分方程，如果那么方程称为（ ）的，如果恒不为零那么方程称为（ ）的。 |
| **选项A** | 齐次；非齐次 |
| **选项B** | 非齐次；齐次 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 形如叫做一阶线性微分方程，如果那么方程称为齐次的，如果恒不为零那么方程称为非齐次的。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/一阶线性微分方程/线性方程 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 171 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 方程叫做对应于的（ ）。 |
| **选项A** | 齐次线性方程 |
| **选项B** | 线性微分方程 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 方程叫做对应于的齐次线性方程.P315 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/一阶线性微分方程/线性方程 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 172 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数y1(x)与y2(x)是方程的两个解，那么（ ）也是方程的解，其中C1和C2为任意常数 |
| **选项A** | y=C1y1(x)\*C2y2(x) |
| **选项B** | y=C1y1(x)+C2y2(x) |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 定理：如果函数y1(x)与y2(x)是方程的两个解，那么y=C1y1(x)+C2y2(x)也是方程的解，其中C1和C2为任意常数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/高阶线性微分方程/线性微分方程的解的结构 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 173 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果函数y1(x)与y2(x)是方程的两个线性无关的特解，那么（ ）就是方程的通解，其中C1和C2为任意常数 |
| **选项A** | y=C1y1(x)\*C2y2(x) |
| **选项B** | y=C1y1(x)+C2y2(x) |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 如果函数y1(x)与y2(x)是方程的两个线性无关的特解，那么y=C1y1(x)+C2y2(x)就是方程的通解，其中C1和C2为任意常数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/高阶线性微分方程/线性微分方程的解的结构 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 174 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设y\*(x)是二阶非齐次线性方程的一个特解。Y(x)是与其对应的齐次方程的通解，则（ ）是二阶非齐次线性微分方程的通解。 |
| **选项A** | y=Y(x)+y\*(x) |
| **选项B** | Y=Y(x)y\*(x) |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 定理：设y\*(x)是二阶非齐次线性方程的一个特解。Y(x)是与其对应的齐次方程的通解，则y=Y(x)+y\*(x)是二阶非齐次线性微分方程的通解。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/高阶线性微分方程/线性微分方程的解的结构 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 175 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设非齐次线性方程的的右端f(x)是两个函数之和，即而y1\*(x)与y2\*(x)分别是方程与的特解，则（ ） 就是原方程的特解。 |
| **选项A** | y1\*(x)+y2\*(x) |
| **选项B** | y1\*(x)y2\*(x) |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 线性微分方程的解的叠加原理：设非齐次线性方程的的右端f(x)是两个函数之和，即而y1\*(x)与y2\*(x)分别是方程与的特解，则 y1\*(x)+y2\*(x)就是原方程的特解。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/高阶线性微分方程/线性微分方程的解的结构 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 176 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果y1(x),y2(x),…,yn(x)是n阶齐次线性方程的n个线性无关的解，那么方程的通解为（ ），其中C1,C2,…,Cn为任意常数。 |
| **选项A** |  |
| **选项B** |  |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 如果y1(x),y2(x),…,yn(x)是n阶齐次线性方程的n个线性无关的解，那么方程的通解为，其中C1,C2,…,Cn为任意常数。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/高阶线性微分方程/线性微分方程的解的结构 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 177 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 在二阶齐次线性微分方程中如果y’,y的系数P(x),Q(x)均为常数，方程变为y’’+py’+qy=0,其中p,q是常数，那么称为（ ）。 |
| **选项A** | 二阶常系数齐次线性微分方程 |
| **选项B** | 二阶变系数齐次线性微分方程 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 在二阶齐次线性微分方程中如果y’,y的系数P(x),Q(x)均为常数，方程变为y’’+py’+qy=0,其中p,q是常数，那么称为二阶常系数齐次线性微分方程. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/常系数齐次线性微分方程 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 178 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 在二阶齐次线性微分方程中如果y’,y的系数P(x),Q(x)均为常数，方程变为y’’+py’+qy=0,如果p,q不全为常数，那么称为（ ）。 |
| **选项A** | 二阶常系数齐次线性微分方程 |
| **选项B** | 二阶变系数齐次线性微分方程 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 在二阶齐次线性微分方程中如果y’,y的系数P(x),Q(x)均为常数，方程变为y’’+py’+qy=0,如果p,q不全为常数，那么称为二阶变系数齐次线性微分方程. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第七单元/常系数齐次线性微分方程 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 179 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 数列{xn}有界是数列{xn}收敛的（ ）条件。数列{xn}收敛是数列{xn}有界的（ ） 条件。 |
| **选项A** | 必要，充分 |
| **选项B** | 充分，必要 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 数列收敛一定有界，有界不一定收敛。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/数列的极限/收敛数列的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 180 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | f(x)在x0的某一去心领域内有界是存在的（ ）条件，存在是f(x)在x0的某一去心领域内有界的（ ）条件。 |
| **选项A** | 必要，充分 |
| **选项B** | 充分，必要 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | f(x)在x0的某一去心领域内有界是存在的必要条件，存在是f(x)在x0的某一去心领域内有界的充分条件。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 181 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | f(x)当x0的右极限f(x0+)及左极限f(x0-)都存在且相等是存在的（ ）条件 |
| **选项A** | 必要不充分 |
| **选项B** | 充分不必要 |
| **选项C** | 充要 |
| **选项D** | 不充分也不必要 |
| **答案** | C |
| **解析** | f(x)当x0的右极限f(x0+)及左极限f(x0-)都存在且相等是存在的充要条件 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限存在准则 两个重要极限 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 182 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | f(x)在x0的某一去心领域内无界是的（ ）条件，是f(x)在x0的某一去心领域内无界的（ ）条件。 |
| **选项A** | 必要，充分 |
| **选项B** | 充分，必要 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | f(x)在x0的某一去心领域内无界是的必要条件，是f(x)在x0的某一去心领域内无界的充分条件。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/函数的极限/函数极限的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 183 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数f(x)在[a,b]上有界是f(x)在[a,b]上可积的（ ）条件，f(x)在[a,b]上连续是f(x)在[a,b]上可积的（ ）条件 |
| **选项A** | 充分不必要；充要 |
| **选项B** | 充要；充分不必要 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 函数f(x)在[a,b]上有界是f(x)在[a,b]上可积的充分不必要条件，f(x)在[a,b]上连续是f(x)在[a,b]上可积的充要条件. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 184 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 函数f(x)在[a,b]上有定义且|f(x)|在[a,b]上可积,此时积分（ ）存在 |
| **选项A** | 一定 |
| **选项B** | 不一定 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 函数f(x)在[a,b]上有定义且|f(x)|在[a,b]上可积,此时积分不一定存在. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/定积分的概念与性质/定积分的性质 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 185 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 对上非负、连续的函数f(x),它的变上限积分在上有界是反常函数积分收敛的（ ）条件 |
| **选项A** | 必要不充分 |
| **选项B** | 充分不必要 |
| **选项C** | 充要 |
| **选项D** | 不充分也不必要 |
| **答案** | C |
| **解析** | 对上非负、连续的函数f(x),它的变上限积分在上有界是反常函数积分收敛的充要条件. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/反常积分/无穷限的反常积分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 186 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 弧微分公式为（ ） |
| **选项A** | ds= |
| **选项B** | ds= |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 弧微分公式为ds=. |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第五单元/曲率/弧微分 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 187 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (sh x)’=( ) |
| **选项A** | -ch x |
| **选项B** | ch x |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | (sh x)’=ch x |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 188 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (ch x)’=( ) |
| **选项A** | -sh x |
| **选项B** | sh x |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | (ch x)’=sh x |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 189 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | (th x)’=( ) |
| **选项A** |  |
| **选项B** | - |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | (th x)’= |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的求导法则/基本求导法则与导数公式 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 190 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 例如，方程x+y3-1=0表示一个函数，因为当变量x在(-∞，+∞)内取值时，变量y有确定的值与之对应当x=0时，y=1;当x=-1时，y=，等等这样的函数称为（ ） |
| **选项A** | 显函数 |
| **选项B** | 隐函数 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | B |
| **解析** | 同济版高等数学上册P101 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/隐函数及由参数方程所确定的函数的导数/隐函数的导数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 191 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 把一个隐函数化成显函数，叫做（ ） |
| **选项A** | 隐函数的显化 |
| **选项B** | 显函数的隐化 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 同济版高等数学上册P101 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/隐函数及由参数方程所确定的函数的导数/隐函数的导数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 192 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设y(x)=f(u),及u=g(x)都可导，则复合函数y=f[g(x)]的微分为dy=( ) |
| **选项A** | f´(u)g´(x)dx |
| **选项B** | f(u)g´(x)dx |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 复合函数的微分法则：设y(x)=f(u),及u=g(x)都可导，则复合函数y=f[g(x)]的微分为dy=f´(u)g´(x)dx |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的微分/基本初等函数的微分公式与微分运算法则 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 193 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | f(x)在点x0可导是f(x)在x0处可微的（ ）条件。 |
| **选项A** | 必要 |
| **选项B** | 充分 |
| **选项C** | 充要 |
| **选项D** |  |
| **答案** | C |
| **解析** | 同济版高等数学上册P122 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第二单元/函数的微分/微分的定义 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 194 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 如果（1）当时，g(x)≤f(x)≤h(x),(2),那么（ ） |
| **选项A** | 存在，且等于A |
| **选项B** | 无法确定 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 夹逼准则：如果（1）当时，g(x)≤f(x)≤h(x),(2),那么存在，且等于A。 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限存在准则 两个重要极限 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 195 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 单调有界数列（ ）有极限 |
| **选项A** | 必 |
| **选项B** | 可能 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 同济版高等数学上册P48 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限存在准则 两个重要极限 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 196 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 设函数f(x)在点x0的某个左领域内单调并且有界，则f(x)在x0的左极限（ ）存在 |
| **选项A** | 必定 |
| **选项B** | 可能 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 同济版高等数学上册P51 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/极限存在准则 两个重要极限 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 197 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 基本初等函数在它们的定义域内都是（ ）的。 |
| **选项A** | 连续 |
| **选项B** | 可导 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 同济版高等数学上册P64 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/连续函数的运算与初等函数的连续性/初等函数的连续性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 198 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 等价无穷小关系式：ln(1+x)~( )(x0) |
| **选项A** | x |
| **选项B** | x+1 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 同济版高等数学上册P65 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/连续函数的运算与初等函数的连续性/初等函数的连续性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 199 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 等价无穷小关系式：ex-1~( )(x0) |
| **选项A** | x |
| **选项B** | x-1 |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 同济版高等数学上册P65 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/连续函数的运算与初等函数的连续性/初等函数的连续性 |

|  |  |
| --- | --- |
| **题目编号** | 200 |
| **版本号** | V1.0 |
| **题目类型** | 选择题 |
| **题干** | 等价无穷小关系式：(1+x)α=( ) |
| **选项A** | 1-αx |
| **选项B** | 1+αx |
| **选项C** |  |
| **选项D** |  |
| **答案** | A |
| **解析** | 同济版高等数学上册P65 |
| **年级** | 考研 |
| **难度系数** |  |
| **科目** | 高等数学 |
| **知识点** | 高等数学上册\_第一单元/连续函数的运算与初等函数的连续性/初等函数的连续性 |