考研专业硕士系列丛书

2013年

适用于MF / MT / MI / MV等专业硕士

经济类联考综合能力
60天攻克800题·数学

跨考教育教研中心◎编著

- **习题**——精细筛选，精心编撰
- **答案**——深层讲解，深度剖析
- **评注**——直击考点，直指核心

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

跨考教育
KUAKAO EDUCATION

跨考教育教研中心简介

跨考教育教研中心由来自国内外知名大学的40多位博士、硕士组成，下设公共课教研部、专业课教研部、产品研发部、VIP服务部四大核心部门，秉承“以学员为中心，以效果为导向，以提升为目标”的教学理念，依托强劲的研发能力、积极的进取精神、专业的管理流程，创造了以跨考品牌为基础的核心竞争力。

在多年的教学研究与实践中，跨考产品研发团队创造了五轮四阶教学法、全日制“魔鬼集训”教学法、精英小班教学法、诊断式个性教学法、零基础教学法等科学体系，经过多年来不断革新，不断优化流程与体系，成功帮助数万名学员突破自我、成就梦想。先后被中国教育在线、新浪教育、搜狐教育、考试吧、《创业家》、《人民日报》、《参考消息》等权威媒体报道并评价为考研行业最具特色产品体系。

继往开来，跨考人必将保持“必胜”的信念，创造一个又一个教育的奇迹。

跨考教育·考研专业硕士系列丛书

2013年经济类联考综合能力核心教程
2013年经济类联考综合能力核心笔记·数学
2013年经济类联考综合能力·60天攻克800题·数学
2013年经济类·管理类联考综合能力核心笔记·逻辑
2013年经济类·管理类联考综合能力·60天攻克800题·逻辑
2013年经济类·管理类联考综合能力核心笔记·写作
2013年经济类·管理类联考综合能力·写作考前预测50题

责任编辑：张慧峰

ISBN 978-7-5640-4172-4

9 787564 041724 >

定价：32.80元

book.kuakao.net

跨考教育 KUAKAO EDUCATION 考研专业硕士系列丛书

2013年
经济类联考综合能力
60天攻克800题·数学

编　　著:跨考教育教研中心
编委会成员:李　播　张　彬　余文涛
尹　霞　牛秀艳　高明晶

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目（CIP）数据

2013年经济类联考综合能力．60天攻克800题．数学/跨考教育教研中心编著．—北京：北京理工大学出版社，2012.7

（考研专业硕士系列丛书）

ISBN 978-7-5640-4172-4

Ⅰ．①2…　Ⅱ．①跨…　Ⅲ．①高等数学-研究生-入学考试-习题集　Ⅳ．①O13-44

中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第158365号

出版发行／北京理工大学出版社
社　　址／北京市海淀区中关村南大街5号
邮　　编／100081
电　　话／（010）68914775（办公室）　68944990（批销中心）　68911084（读者服务部）
网　　址／http：//www.bitpress.com.cn
经　　销／全国各地新华书店
印　　刷／三河市文阁印刷厂
开　　本／787毫米×1092毫米　1/16
印　　张／16.75
字　　数／350千字
版　　次／2012年7月第1版　2012年7月第1次印刷
定　　价／32.80元

责任编辑／张慧峰
责任校对／周瑞红
责任印制／边心超

前 言

应广大考生要求，我们推出了这本《2013年经济类联考综合能力·60天攻克800题·数学》，作为跨考教育经济类联考数学系列丛书的第三本，配套《2013年经济类联考综合能力核心笔记·数学》，可用于考生强化及后续冲刺阶段训练提高、复习巩固。

经过基础阶段对基础知识的积累，到了强化阶段，考生需要集中时间和精力有针对性地进行大量的试题训练，这个阶段对于培养考生解题的熟练度与准确度非常关键。所有能在考试中取得高分的考生，无一不是在强化阶段进行过足量的反复的练习，培养起了全面的解题能力，最后才转化为沉甸甸的分数的。

在练习的过程中，训练的"质"和"量"是两个关键的指标：不足量不足以引起质变，无法保证解题的熟练度和准确度；而低质量的练习不仅浪费考生的时间，更有可能带偏考生的复习方向，将考生的复习引上"歧途"。有鉴于此，我们在挑选本书中习题时力求遵循如下原则：

1. 保证试题的经典性

即试题能够恰当、精彩地考查经济类联考数学的重要知识点和基本思想方法。做题的目的应该是复习巩固基本的知识点和掌握常用的思想方法。基于这一目标，我们力求让本书中的试题能反映出考生对基本概念和基本理论的理解程度，还要能帮助考生通过反复的训练掌握重要的思想方法，学会举一反三，融会贯通。

2. 重视试题的针对性

评价试题质量的另一关键指标是试题是否能够与考试无缝接轨，与考试出题的风格、特点和难度达到高度一致。为了保证这一点，我们在挑选试题时：

首先，严格控制试题的来源。试题主要有三个来源：考研数学全国真题和备考试题、著名高校的本科期末考试题目的改编题以及笔者在多年教学过程中积累的经典题。这里需要说明的是：经济类联考与考研数学（尤其是数学三）联系很紧密，近两年部分考题甚至直接取自已考的考研数学试题。而经济类联考考试本身的真题题量较少，因此考研数学中对考生能力要求与经济类联考接近的试题也是很重要的练习资料。

其次，在控制题源的基础之上，我们还针对试题的综合度和难度进行了严格的筛选，

舍弃难题怪题，主要考查考生对基本概念的理解和对基本运算和基本方法的掌握情况，以保证试题真实地反映经济类联考数学考题的要求，最大限度提高考生复习效率。

3. 保证足够的训练量

前面已经提到，要想在数学考试中取得高分，足够的训练量是必须的。经济类联考综合的试题难度虽然不大，但是时间相对较少，对考生解题的速度要求较高(要在75分钟之内完成19道题)，这对考生的训练量的要求就更高了。现在市面上专门针对经济类联考的试题较少，考生如果直接做考研数学的习题又会浪费大量的时间和精力。为了保证考生的训练量，我们又推出了本书，结合《2013年经济类联考综合能力核心笔记·数学》，这两本书完全可以满足经济类联考考生的复习需要，保证考生训练的"质"和"量"。

基于上述原则，我们精选了本书中的习题。考生在使用本书时，我们有如下建议：

1. 先打好基础

经济类联考数学主要考查的还是学科中的基本概念、基本理论与基本方法，任何考生的复习都不能偏离基础这个根本的方向。从经济类联考近两年考生考试的情况来看，大部分考生丢分其实并不是缺乏灵活的思维和巧妙的技巧，而是对考试大纲所规定的基础知识和基本理论掌握还存在某些欠缺。因此，我们建议考生在使用本书之前，首先针对经济类联考数学考试的要求打好基础，学会各个学科中最基本的知识点；在做本书中的题目时，也要注意通过题目检查对基础知识的掌握情况，发现有不牢固的地方，要及时地予以补强。

2. 独立完成

书中所有题目都给出详细的思路分析和解题过程，对部分典型的试题还进行了简单精练的方法总结。但任何解题思路方法都只有通过独立地练习才能为考生所掌握，因此我们建议考生在做本书中的题目时不要有依赖心理，要尽可能地独立完成之后再和书中的求解方法进行比较。

3. 建立错题集、重复练习

做题不仅仅是一个学习方法的过程，更是一个对自己知识掌握情况的全面检验。对自己经常出问题的题型，考生要有足够的警惕，仔细阅读书中的解析过程之后，还要在书中以适当的形式予以标记，在下个阶段再次重点练习，避免重复犯同样的错误。

希望广大考生能按照大纲要求踏实、认真、全面、系统地复习，心态要平和，戒浮躁，要循序渐进、不断积累，才能逐步提高。也希望我们精心编制的这一套经济类联考系列丛书能够成为广大考生复习过程中的良师益友。

最后，本书是跨考教育数学教研室集体智慧的结晶，在此对所有为本书付出过努力和贡献的老师表示由衷的感谢。如果书中有不足乃至纰漏之处，还望广大考生与专家不吝批评指正。

本书答疑地址：http://weibo.com/u/1919209457，或新浪微博搜索：跨考李擂。

编者

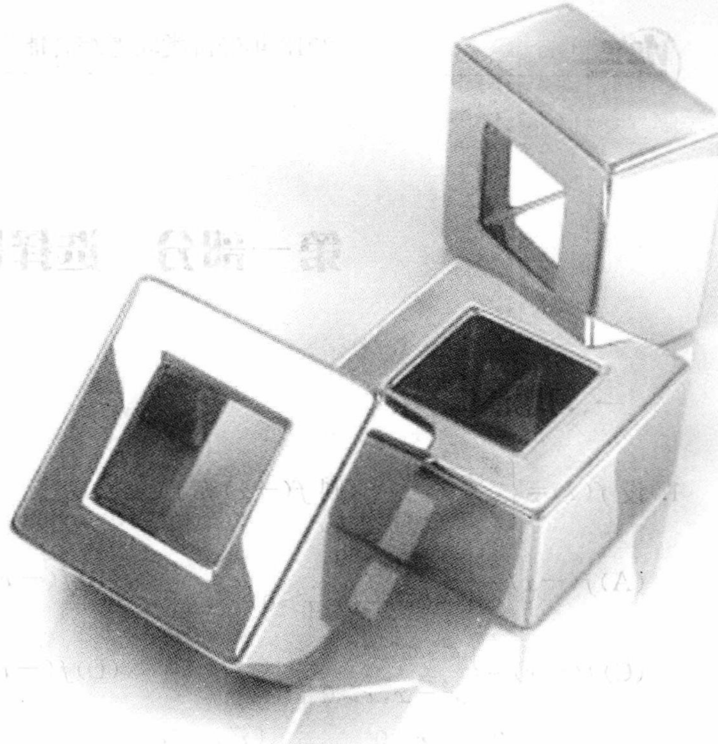
2012.7

目　录

高等数学

线性代数

概率论



高等数学

第一部分　选择题

一、习题演练

1. 设 $f(x)=\begin{cases}x^2,x\leqslant 0\\x^2+x,x>0\end{cases}$,则 $f(-x)$等于(　　).

(A) $f(-x)=\begin{cases}-x^2,x\leqslant 0\\-(x^2+x),x>0\end{cases}$　　(B) $f(-x)=\begin{cases}-(x^2+x),x<0\\-x^2,x\geqslant 0\end{cases}$

(C) $f(-x)=\begin{cases}x^2,x\leqslant 0\\x^2-x,x>0\end{cases}$　　(D) $f(-x)=\begin{cases}x^2-x,x<0\\x^2,x\geqslant 0\end{cases}$

2. 设 $g(x)=\begin{cases}2-x,x\leqslant 0\\x+2,x>0\end{cases}$,$f(x)=\begin{cases}x^2,x<0\\-x,x\geqslant 0\end{cases}$,则 $g[f(x)]=$(　　).

(A) $\begin{cases}2+x^2,x<0\\x-2,x\geqslant 0\end{cases}$　　(B) $\begin{cases}2-x^2,x<0\\2+x,x\geqslant 0\end{cases}$

(C) $\begin{cases}2-x^2,x<0\\2-x,x\geqslant 0\end{cases}$　　(D) $\begin{cases}2+x^2,x<0\\2+x,x\geqslant 0\end{cases}$

3. 设函数 $f(x)=x\cdot\tan x\cdot e^{\sin x}$,则 $f(x)$是(　　).

(A)偶函数　　(B)无界函数　　(C)周期函数　　(D)单调函数

4. 下列各式中正确的是(　　).

(A) $\lim\limits_{x\to 0^+}\left(1+\dfrac{1}{x}\right)^x=e^{-1}$　　(B) $\lim\limits_{x\to 0^+}\left(1+\dfrac{1}{x}\right)^x=e$

(C) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(1-\dfrac{1}{x}\right)^x=e^{-1}$　　(D) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(1+\dfrac{1}{x}\right)^{-x}=e$

5. 设 $0<a<b$,则 $\lim\limits_{n\to\infty}(a^{-n}+b^{-n})^{\frac{1}{n}}=$(　　).

(A) a　　(B) a^{-1}　　(C) b　　(D) b^{-1}

6. 极限 $\lim\limits_{x\to\infty}\left[\dfrac{x^2}{(x-a)(x+b)}\right]^x=$(　　).

(A) 1　　(B) e　　(C) e^{a-b}　　(D) e^{b-a}

7. 设 $F(x)=\dfrac{x^2}{x-a}\displaystyle\int_a^x f(t)\,dt$,其中 $f(x)$为连续函数,则 $\lim\limits_{x\to a}F(x)=$(　　).

(A) a^2　　(B) $a^2f(a)$　　(C) 0　　(D)不存在

8. 当 $x\to 0$ 时,下列函数为无穷大量的是(　　).

(A) $\dfrac{\sin 3x}{x}$　　(B) $\cot x$　　(C) $\dfrac{1-\cos x}{x}$　　(D) $e^{\frac{1}{x}}$

9. 设数列的通项为 $x_n=\begin{cases}\dfrac{n^2+\sqrt{n}}{n}, & 若 n 为奇数\\ \dfrac{1}{n}, & 若 n 为偶数\end{cases}$,则当 $n\to\infty$ 时,x_n 是(　　).

(A)无穷大量　(B)无穷小量　(C)有界变量　(D)无界变量

10. 函数 $f(x)=x\sin x$(　　).

(A) 当 $x\to\infty$ 时为无穷大　(B)在 $(-\infty,+\infty)$ 内有界

(C) 在 $(-\infty,+\infty)$ 内无界　(D)当 $x\to\infty$ 时有有限极限

11. 当 $x\to 0$ 时,变量 $\dfrac{1}{x^2}\sin\dfrac{1}{x}$ 是(　　).

(A) 无穷小　(B) 无穷大

(C) 有界的,但不是无穷小量　(D) 无界的,但不是无穷大

12. 当 $x\to 1$ 时,函数 $\dfrac{x^2-1}{x-1}e^{\frac{1}{x-1}}$ 的极限(　　).

(A)等于 2　(B)等于 0

(C)为 ∞　(D)不存在但不为 ∞

13. 设当 $x\to x_0$ 时,$\alpha(x)$,$\beta(x)$ 都是无穷小($\beta(x)\neq 0$),则当 $x\to x_0$ 时,下列表达式中不一定为无穷小的是(　　).

(A) $\dfrac{\alpha(x)}{\beta^2(x)}$　(B) $\alpha^2(x)+\beta^3(x)\cdot\cos\dfrac{1}{x}$

(C) $\ln(1+\alpha(x)\cdot\beta^2(x))$　(D) $|\alpha(x)|+|\beta(x)|$

14. 在 $x\to 0^+$ 时,下列无穷小量中与 $\sqrt{x}$ 等价的是(　　).

(A) $1-e^{\sqrt{x}}$　(B) $\ln\dfrac{1-x}{1-\sqrt{x}}$　(C) $\sqrt{1+\sqrt{x}}-1$　(D) $1-\cos\sqrt{x}$

15. 设 $f(x)=x-\sin x\cos x\cos 2x$,$g(x)=\begin{cases}\dfrac{\ln(1+\sin^4 x)}{x}, & x\neq 0\\ 0, & x=0\end{cases}$,则 $x\to 0$ 时,$f(x)$ 是 $g(x)$ 的(　　).

(A)高阶无穷小量　(B)低阶无穷小量

(C)同阶非等价无穷小量　(D)等价无穷小量

16. 设 $f(x)=2^x+3^x-2$,则当 $x\to 0$ 时,(　　).

(A) $f(x)$ 与 x 是等价无穷小量　(B) $f(x)$ 与 x 同阶但非等价无穷小量

(C) $f(x)$ 是比 x 较高阶的无穷小量　(D) $f(x)$ 是比 x 较低阶的无穷小量

17. 设 $f(x)=\int_0^{\sin x}\sin(t^2)\,dt$,$g(x)=x^3+x^4$,则当 $x\to 0$ 时,$f(x)$ 是 $g(x)$ 的(　　).

(A) 等价无穷小　(B) 同阶但非等价无穷小

(C) 高阶无穷小　(D) 低阶无穷小

18. 设$\alpha(x)=\int_0^{5x}\frac{\sin t}{t}dt$，$\beta(x)=\int_0^{\sin x}(1+t)^{\frac{1}{t}}dt$,则当$x\to0$时,$\alpha(x)$是$\beta(x)$的（　　）.

(A)高阶无穷小　　(B)低阶无穷小

(C)同阶但不等价的无穷小　　(D)等价无穷小

19. 当$x\to0$时,$x-\sin x$是x^2的(　　).

(A) 低阶无穷小　　(B) 高阶无穷小

(C) 等价无穷小　　(D) 同价但非等价无穷小

20. 设$f(x)=\int_0^{1-\cos x}\sin t^2dt$,$g(x)=\frac{x^5}{5}+\frac{x^6}{6}$,则当$x\to0$时,$f(x)$是$g(x)$的(　　).

(A)低阶无穷小　　(B)高阶无穷小

(C)等价无穷小　　(D)同阶但不等价无穷小

21. 设$f(x)$,$\varphi(x)$在点$x=0$的某领域内连续,且当$x\to0$时,$f(x)$是$\varphi(x)$的高阶无穷小,则当$x\to0$时,$\int_0^x f(t)\sin tdt$是$\int_0^x t\varphi(t)dt$的(　　).

(A)低阶无穷小　　(B)高阶无穷小

(C)同阶但不等价无穷小　　(D)等价无穷小

22. 设$x\to0$时,$e^{\tan x}-e^x$与x^n是同阶无穷小,则n为(　　).

(A)1　　(B)2　　(C)3　　(D)4

23. 把$x\to0^+$时的无穷小量$\alpha=\int_0^x\cos t^2dt$,$\beta=\int_0^{x^2}\tan\sqrt{t}dt$,$\gamma=\int_0^{\sqrt{x}}\sin t^3dt$,排列起来,使排在后面的是前一个的高阶无穷小,则正确的排列次序是(　　).

(A)α,β,γ　　(B)α,γ,β　　(C)β,α,γ　　(D)β,γ,α

24. 设当$x\to0$时,$(1-\cos x)\ln(1+x^2)$是比$x\sin x^n$高阶的无穷小,而$x\sin x^n$是比$(e^{x^2}-1)$高阶的无穷小,则正整数n等于(　　).

(A) 1　　(B) 2　　(C) 3　　(D) 4

25. 设$f(x)$满足$\lim\limits_{x\to0}\frac{f(x)}{x^2}=-1$,当$x\to0$时,$\ln\cos x^2$是比$x^nf(x)$高阶的无穷小量,而$x^nf(x)$是比$e^{\sin^2x}-1$高阶的无穷小,则正整数$n$等于(　　).

(A)1　　(B)2　　(C)3　　(D)4

26. 当$x\to0$时,下列四个无穷小量中,比其他三个更高阶的无穷小量是(　　).

(A)x^2　　(B)$1-\cos x$　　(C)$\sqrt{1-x^2}-1$　　(D)$x-\tan x$

27. 已知$\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{x^2}{x+1}-ax-b\right)=0$,其中$a,b$是常数,则(　　).

(A)$a=1,b=1$　　(B)$a=-1,b=1$

(C)$a=1,b=-1$　　(D)$a=-1,b=-1$

28. 若$\lim\limits_{x\to0}\left[\frac{1}{x}-\left(\frac{1}{x}-a\right)e^x\right]=1$,则$a$等于(　　).

(A)0　　(B)1　　(C)2　　(D)3

29. 当 $x\to 0$ 时，$f(x)=x-\sin ax$ 与 $g(x)=x^2\ln(1-bx)$ 是等价无穷小，则（　　）.

(A) $a=1,b=-\frac{1}{6}$　　(B) $a=1,b=\frac{1}{6}$

(C) $a=-1,b=-\frac{1}{6}$　　(D) $a=-1,b=\frac{1}{6}$

30. $\lim\limits_{x\to x_0}[f(x)+g(x)]$ 存在，$\lim\limits_{x\to x_0}[f(x)-g(x)]$ 不存在，则正确的是（　　）.

(A) $\lim\limits_{x\to x_0}f(x)$ 不一定存在　　(B) $\lim\limits_{x\to x_0}g(x)$ 不一定存在

(C) $\lim\limits_{x\to x_0}[f^2(x)-g^2(x)]$ 必不存在　　(D) $\lim\limits_{x\to x_0}f(x)$ 不存在

31. 设 $x>0$ 时，曲线 $y=x\sin\frac{1}{x}$（　　）.

(A)有且仅有水平渐近线　　(B)有且仅有垂直渐近线

(C)既有水平渐近线，也有垂直渐近线　　(D)既无水平渐近线，也无垂直渐近线

32. 曲线 $y=\frac{1+e^{-x^2}}{1-e^{-x^2}}$（　　）.

(A)没有渐近线　　(B)仅有水平渐近线

(C)仅有垂直渐近线　　(D)既有水平渐近线又有垂直渐近线

33. 曲线 $y=xe^{\frac{1}{x^2}}$（　　）.

(A)仅有水平渐近线　　(B)仅有垂直渐近线

(C)既有垂直又有水平渐近线　　(D)既有垂直又有斜渐近线

34. 曲线 $y=\frac{x^2+x}{x^2-1}$ 渐近线的条数为（　　）.

(A)0　　(B)1　　(C)2　　(D)3

35. 函数（　　）在其定义域内连续.

(A) $f(x)=\ln x+\sin x$　　(B) $f(x)=\begin{cases}\sin x, x\leqslant 0\\ \cos x, x>0\end{cases}$

(C) $f(x)=\begin{cases}x+1, x<0\\ 0, \quad x=0\\ x-1, x>0\end{cases}$　　(D) $f(x)=\begin{cases}\frac{1}{\sqrt{|x|}}, x\neq 0\\ 0, \quad x=0\end{cases}$

36. 设 $g(x)=\int_{-1}^{x}f(u)\,du$，其中 $f(x)=\begin{cases}\frac{1}{1+\cos x}, & -1\leqslant x<0\\ xe^{-x^2}, & 0\leqslant x\leqslant 2\end{cases}$，则 $g(x)$ 在 $(-1,2)$ 内（　　）.

(A)无界　　(B)递减　　(C)不连续　　(D)连续

37. 设函数 $f(x)=\frac{x}{a+e^{bx}}$ 在 $(-\infty,+\infty)$ 内连续，且 $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=0$，则常数 a,b 满足（　　）.

(A) $a<0,b<0$　　(B) $a>0,b>0$　　(C) $a\leqslant 0,b>0$　　(D) $a\geqslant 0,b<0$

38. 若$f(x)=\frac{\sqrt[3]{x}}{\lambda-e^{-kx}}$在$(-\infty,+\infty)$上连续，且$\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=0$，则（　　）.

(A)$\lambda<0,k<0$　　(B)$\lambda<0,k>0$　　(C)$\lambda\geqslant0,k<0$　　(D)$\lambda\leqslant0,k>0$

39. “$f(x)$在点a连续”是$|f(x)|$在点a处连续的（　　）条件.

(A)必要非充分　　(B)充分非必要

(C)充要　　(D)既非充分又非必要

40. 设$F(x)=\begin{cases}\frac{f(x)}{x},x\neq0\\ f(0),x=0\end{cases}$，其中$f(x)$在$x=0$处可导，$f'(0)\neq0$，$f(0)=0$，则$x=0$是$F(x)$的（　　）.

(A)连续点　　(B)第一类间断点

(C)第二类间断点　　(D)连续点或间断点不能由此确定

41. 设函数$f(x)$在区间$[-1,1]$上连续，则$x=0$是函数$g(x)=\frac{\int_0^x f(t)\mathrm{d}t}{x}$的（　　）.

(A)跳跃间断点　　(B)可去间断点　　(C)无穷间断点　　(D)振荡间断点

42. 设函数$f(x)=\frac{e^x-e^3}{(x-3)(x-e)}$，则（　　）.

(A)$x=3$及$x=e$都是$f(x)$的第一类间断点

(B)$x=3$及$x=e$都是$f(x)$的第二类间断点

(C)$x=3$是$f(x)$的第一类间断点，$x=e$是$f(x)$的第二类间断点

(D)$x=3$是$f(x)$的第二类间断点，$x=e$是$f(x)$的第一类间断点

43. 设$f(x)$在$(-\infty,+\infty)$内有定义，且$\lim\limits_{x\to\infty}f(x)=a$，$g(x)=\begin{cases}f\left(\frac{1}{x}\right),x\neq0\\ 0,\quad x=0\end{cases}$，则（　　）.

(A)$x=0$必是$g(x)$的第一类间断点

(B)$x=0$必是$g(x)$的第二类间断点

(C)$x=0$必是$g(x)$的连续点

(D)$g(x)$在点$x=0$处的连续性与a的取值有关

44. 设$g(x)=\int_0^x f(u)\mathrm{d}u$，其中$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}(x^2+1),0\leqslant x<1\\ \frac{1}{3}(x-1),1\leqslant x\leqslant2\end{cases}$，则$g(x)$在区间$(0,2)$内（　　）.

(A)无界　　(B)递减　　(C)不连续　　(D)连续

45. 设函数$f(x)$在区间$[-1,1]$上连续，则$x=0$是函数$g(x)=\frac{\int_0^{x^2}f(x^2-t)\mathrm{d}t}{x^2}$的（　　）.

(A)可去间断点　　(B)跳跃间断点　　(C)无穷间断点　　(D)振荡间断点

46. 设函数 $f(x)=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{1+x}{1+x^{2n}}$,讨论函数 $f(x)$ 的间断点,其结论为(　　).

(A)不存在间断点　　(B)存在间断点 $x=1$

(C)存在间断点 $x=0$　　(D)存在间断点 $x=-1$

47. 函数 $f(x)=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{\sin \pi x}{1+(2x)^{2n}}$ 的间断点的个数为(　　).

(A)1　　(B)2　　(C)3　　(D)4

48. 设函数 $f(x)=\dfrac{\sin(x-1)}{x^2-1}$,则(　　).

(A)$x=-1$ 为可去间断点,$x=1$ 为无穷间断点

(B)$x=-1$ 为无穷间断点,$x=1$ 为可去间断点

(C)$x=-1$ 和 $x=1$ 均为可去间断点

(D)$x=-1$ 和 $x=1$ 均为无穷间断点

49. 设函数 $f(x)=\dfrac{1}{e^{\frac{x}{x-1}}-1}$,则(　　).

(A)$x=0,x=1$ 都是 $f(x)$ 的第一类间断点

(B)$x=0,x=1$ 都是 $f(x)$ 的第二类间断点

(C)$x=0$ 是 $f(x)$ 的第一类间断点,$x=1$ 是 $f(x)$ 的第二类间断点

(D)$x=0$ 是 $f(x)$ 的第二类间断点,$x=1$ 是 $f(x)$ 的第一类间断点

50. 在 $(-\pi,\pi)$ 内,函数 $y=\dfrac{x}{\tan x}$ 的可去间断点的个数为(　　).

(A)0　　(B)1　　(C)2　　(D)3

51. 函数 $f(x)=\dfrac{x-x^3}{\sin \pi x}$ 的可去间断点的个数为(　　).

(A)1　　(B)2　　(C)3　　(D)无穷多个

52. 判断函数 $f(x)=\dfrac{\ln|x|}{|x-1|}\sin x$ 间断点的情况(　　).

(A)有 1 个可去间断点,1 个跳跃间断点

(B)有 1 个跳跃间断点,1 个无穷间断点

(C)有两个无穷间断点

(D)有两个跳跃间断点

53. 下列结论中正确的是(　　).

(A)若 $|f(x)|$ 在 $x=a$ 点处连续,则 $f(x)$ 在 $x=a$ 点处也必连续

(B)若 $f^2(x)$ 在 $x=a$ 点处连续,则 $f(x)$ 在 $x=a$ 点处也必连续

(C)若 $\dfrac{1}{f(x)}$ 在 $x=a$ 点处连续,则 $f(x)$ 在 $x=a$ 点处也必连续

(D)若 $f(x)$ 在 $x=a$ 点处连续,则 $\dfrac{1}{f(x)}$ 在 $x=a$ 点处也必连续

54. 设$f(x)$在$x=a$的某个领域内有定义,则$f(x)$在$x=a$处可导的一个充分条件是(　　)

(A)$\lim\limits_{h\to+\infty}h\left[f\left(a+\frac{1}{h}\right)-f(a)\right]$存在　　(B)$\lim\limits_{h\to0}\frac{f(a+2h)-f(a+h)}{h}$存在

(C)$\lim\limits_{h\to0}\frac{f(a+h)-f(a-h)}{2h}$存在　　(D)$\lim\limits_{h\to0}\frac{f(a)-f(a-h)}{h}$存在

55. 设$f(x)=3x^3+x^2|x|$,则使$f^{(n)}(0)$存在的最高阶数n为(　　).

(A)0　　(B)1　　(C)2　　(D)3

56. 设$f(x)=\begin{cases}\frac{2}{3}x^3, & x\leqslant1\\ x^2, & x>1\end{cases}$,则$f(x)$在点$x=1$处的(　　).

(A)左、右导数都存在　　(B)左导数存在,但右导数不存在

(C)左导数不存在,但右导数存在　　(D)左、右导数都不存在

57. 设函数$f(x)$在$x=0$处连续,且$\lim\limits_{h\to0}=\frac{f(h^2)}{h^2}=1$,则(　　).

(A)$f(0)=0$且$f'_-(0)$存在　　(B)$f(0)=1$且$f'_-(0)$存在

(C)$f(0)=0$且$f'_+(0)$存在　　(D)$f(0)=1$且$f'_+(0)$存在

58. 设函数$f(x)$在点x_0处可导,且$\lim\limits_{x\to0}\frac{f(x_0+2x)-f(x_0-x)}{2x}=2$,则$f'(x_0)=$(　　).

(A)$\frac{4}{3}$　　(B)$\frac{3}{2}$　　(C)$-\frac{4}{3}$　　(D)$-\frac{3}{2}$

59. 设$f(x)$在点$x=a$处可导,则$\lim\limits_{x\to0}\frac{f(a+x)-f(a-x)}{x}$等于(　　).

(A)$f'(a)$　　(B)$2f'(a)$　　(C)0　　(D)$f'(2a)$

60. 设函数$f(x)$可导,$f(0)=0$,$f'(0)=1$,$\lim\limits_{x\to0}\frac{f(\sin^3x)}{\lambda x^k}=\frac{1}{2}$,则(　　).

(A)$k=2,\lambda=2$　　(B)$k=3,\lambda=3$

(C)$k=3,\lambda=2$　　(D)$k=4,\lambda=1$

61. 已知函数$f(x)$在$x=0$处可导,且$f(0)=0$,则$\lim\limits_{x\to0}\frac{x^2f(x)-2f(x^3)}{x^3}=$(　　).

(A)$-2f'(0)$　　(B)$-f'(0)$　　(C)$f'(0)$　　(D)0

62. 设$f(x)=\begin{cases}\frac{\ln(1-x^3)}{x}\cdot\sin\frac{1}{x}, & x<0\\ 1-\cos\sqrt{x}, & x\geqslant0\end{cases}$,则$f(x)$在$x=0$处(　　).

(A)极限不存在　　(B)极限存在,但不连续

(C)连续但不可导　　(D)可导

63. 设$f(x)=\begin{cases}e^x, & x\leqslant0\\ x^2+a, & x>0\end{cases}$,$F(x)=\int_{-1}^{x}f(t)\mathrm{d}t$,则$F(x)$在$x=0$处(　　).

(A)极限存在但不连续　　(B)连续但不可导

(C)可导　　(D)是否可导与a的取值有关

64. 设 $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\cos x}{\sqrt{x}}, & x>0\\ x^2 g(x), & x\leqslant 0\end{cases}$,其中 $g(x)$ 是有界函数,则 $f(x)$ 在 $x=0$ 处(　　).

(A)极限不存在　　(B)极限存在,但不连续

(C)连续,但不可导　　(D)可导

65. 设函数 $f(x)$ 在 $|x|<\delta$ 内有定义且 $|f(x)|\leqslant x^2$,则 $f(x)$ 在 $x=0$ 处(　　).

(A)不连续　　(B)连续但不可导

(C)可导且 $f'(0)=0$　　(D)可导但 $f'(0)\neq 0$

66. 对任意的 $x\in(-\infty,+\infty)$,有 $f(x+1)=f^2(x)$,且 $f(0)=f'(0)=1$,则 $f'(1)=$(　　).

(A)0　　(B)1

(C)2　　(D)以上都不正确

67. 设函数对任意 x 均满足 $f(1+x)=af(x)$,且 $f'(0)=b$,其中 a,b 为非零常数,则(　　).

(A) $f(x)$ 在 $x=1$ 处不可导　　(B) $f(x)$ 在 $x=1$ 处可导,且 $f'(1)=a$

(C) $f(x)$ 在 $x=1$ 处可导,且 $f'(1)=b$　　(D) $f(x)$ 在 $x=1$ 处可导,且 $f'(1)=ab$

68. 设 $f(x)$ 可导,则当 $\Delta x\to 0$ 时,$\Delta y-\mathrm{d}y$ 是 Δx 的(　　).

(A)高阶无穷小　　(B)等价无穷小

(C)同阶无穷小　　(D)低阶无穷小

69. 若函数 $y=f(x)$ 有 $f'(x_0)=\dfrac{1}{2}$,则当 $\Delta x\to 0$ 时,该函数在 $x=x_0$ 处的微分 $\mathrm{d}y$ 是(　　).

(A)与 Δx 等价的无穷小　　(B)与 Δx 同阶的无穷小

(C)比 Δx 低阶的无穷小　　(D)比 Δx 高阶的无穷小

70. 设函数 $f(u)$ 可导,$y=f(x^2)$ 当自变量 x 在 $x=-1$ 处取得增量 $\Delta x=-0.1$ 时,相应的函数增量 Δy 的线性主部为 0.1,则 $f'(1)=$(　　).

(A) -1　　(B)0.1　　(C)1　　(D)0.5

71. 函数 $f(x)=\ln|(x-1)(x-2)(x-3)|$ 的驻点个数为(　　).

(A)0　　(B)1　　(C)2　　(D)3

72. 设 $f(x)=(x-a)(x-b)(x-c)(x-d)$,其中 a,b,c,d 互不相等,且 $f'(k)=(k-a)(k-b)(k-c)$,则 k 的值等于(　　).

(A) a　　(B) b　　(C) c　　(D) d

73. 已知 $y=f\left(\dfrac{x-2}{3x+2}\right)$,$f'(x)=\arctan x^2$,则 $\left.\dfrac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x}\right|_{x=0}=$(　　).

(A) π　　(B) $\dfrac{\pi}{3}$　　(C) $\dfrac{\pi}{2}$　　(D) $\dfrac{\pi}{4}$

74. 设 $g(x)$ 可微,$h(x)=\mathrm{e}^{\sin 2x+g(x)}$,$h'\left(\dfrac{\pi}{4}\right)=1$,$g'\left(\dfrac{\pi}{4}\right)=2$,则 $g\left(\dfrac{\pi}{4}\right)=$(　　).

(A) $-\ln 2-1$　　(B) $\ln 2-1$

(C) $-\ln 2-2$ (D) $\ln 2-2$

75. 设函数 $g(x)$ 可微，$h(x)=e^{1+g(x)}$，$h'(1)=1$，$g'(1)=2$，则 $g(1)$ 等于(　　).

(A) $\ln 3-1$ (B) $-\ln 3-1$

(C) $-\ln 2-1$ (D) $\ln 2-1$

76. 设函数 $f(x)$ 可微，则 $y=f(1-e^{-x})$ 的微分 $dy=$(　　).

(A) $(1+e^{-x})f'(1-e^{-x})dx$ (B) $(1-e^{-x})f'(1-e^{-x})dx$

(C) $-e^{-x}f'(1-e^{-x})dx$ (D) $e^{-x}f'(1-e^{-x})dx$

77. 设函数 $f(x)=(e^x-1)(e^{2x}-2)\cdots(e^{nx}-n)$，其中 n 为正整数，则 $f'(0)=$(　　).

(A) $(-1)^{n-1}(n-1)!$ (B) $(-1)^n(n-1)!$

(C) $(-1)^{n-1}n!$ (D) $(-1)^n n!$

78. 若 $f(x)=-f(-x)$，在 $(0,+\infty)$ 内，$f'(x)>0$，$f''(x)>0$，则 $f(x)$ 在 $(-\infty,0)$ 内，(　　).

(A) $f'(x)<0$，$f''(x)<0$ (B) $f'(x)<0$，$f''(x)>0$

(C) $f'(x)>0$，$f''(x)<0$ (D) $f'(x)>0$，$f''(x)>0$

79. 设 $f(x)$ 是连续函数，且 $F(x)=\int_x^{e^{-x}} f(t)dt$，则 $F'(x)$ 等于(　　).

(A) $-e^{-x}f(e^{-x})-f(x)$ (B) $-e^{-x}f(e^{-x})+f(x)$

(C) $e^{-x}f(e^{-x})-f(x)$ (D) $e^{-x}f(e^{-x})+f(x)$

80. 设函数 $f(x)$ 连续，$F(x)=\int_{x^2}^0 f(t)dt$，则 $F'(x)=$(　　).

(A) $-f(x^2)$ (B) $f(x^2)$ (C) $-2xf(x^2)$ (D) $2xf(x^2)$

81. 设函数 $f(x)=\int_0^{x^2}\ln(2+t)dt$，则 $f'(x)$ 的零点个数(　　).

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

82. 设 $f(x)$ 连续，$F(x)=\int_0^{x^2} f(t^2)dt$，则 $F'(x)$ 等于(　　).

(A) $f(x^4)$ (B) $x^2f(x^4)$ (C) $2xf(x^4)$ (D) $2xf(x^2)$

83. 设 $f(x)$ 为连续函数，且 $F(x)=\int_{\frac{1}{x}}^{\ln x} f(t)dt$，则 $F'(x)$ 等于(　　).

(A) $\frac{1}{x}f(\ln x)+\frac{1}{x^2}f\left(\frac{1}{x}\right)$ (B) $\frac{1}{x}f(\ln x)+f\left(\frac{1}{x}\right)$

(C) $\frac{1}{x}f(\ln x)-\frac{1}{x^2}f\left(\frac{1}{x}\right)$ (D) $f(\ln x)-f\left(\frac{1}{x}\right)$

84. 已知函数 $f(x)$ 具有任意阶导数，且 $f'(x)=[f(x)]^2$，则当 n 为大于2的正整数时，$f(x)$ 的 n 阶导数 $f^{(n)}(x)$ 是(　　).

(A) $n!\,[f(x)]^{n+1}$ (B) $n[f(x)]^{n+1}$

(C) $[f(x)]^{2n}$ (D) $n!\,[f(x)]^{2n}$

85. 设 $f(x)$ 为可导函数，且满足条件 $\lim\limits_{x\to 0}\frac{f(1)-f(1-x)}{2x}=-1$，则曲线 $y=f(x)$ 在点 $(1,f(1))$ 处的切线斜率为(　　).