专转本

总主编　杨　林
本册主编　史汉生
毛　磊

数学真题解析与应试对策

专转本考试命题研究中心　审定

南京大学出版社

专转本

数学真题解析与应试对策

专转本考试命题研究中心 审定

总 主 编　杨　林
本册主编　史汉生　毛　磊
参加审稿　杨　波　王建民　丁一凡

南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

专转本数学真题解析与应试对策/杨林主编. —南京:南京大学出版社,2008.2

ISBN 978-7-305-05238-5

Ⅰ.专… Ⅱ.杨… Ⅲ.高等数学—高等学校—自学参考资料 Ⅳ.013

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 016782 号

出 版 者 南京大学出版社
社　　址 南京市汉口路 22 号　　邮　编 210093
网　　址 http://press.nju.edu.cn
出 版 人 左　健

书　　名 专转本数学真题解析与应试对策
总 主 编 杨　林
主　　编 史汉生　毛　磊
责任编辑 孟庆生　　编辑热线 025-83597482

照　　排 南京南琳图文制作有限公司
印　　刷 南京京新印刷厂
开　　本 787×1092 1/16 印张 12 字数 296 千
版　　次 2008 年 3 月第 1 版　2008 年 3 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-305-05238-5
定　　价 24.00 元

发行热线 025-83594756
电子邮箱 sales@press.nju.edu.cn(销售部)
nupress1@public1.ptt.js.cn

前　言

对于青年学子来说，有一个时刻值得期待，值得一生铭记，那就是戴学位帽，穿学位袍。而这一刻取决于你能否进入本科阶段的学习。

专科教育和本科教育是完全不同的两个教育平台。

本科生不仅在接受教育的系统性方面优于专科生，而且在缔造未来人生的舞台空间方面，也往往有着专科生不可企及的优势。正因为如此，许多在校的专科生渴望能实现人生的跳跃，成为本科生。现在开通的"专转本"考试则为专科学生提供了实现跳跃的平台。

人生的路漫长，但关键的就几步！

为了帮助广大考生应战"专转本"考试，从2001年起，江苏等地高校近几年来曾参与"专转本"考试命题及一直参与"专转本"考试辅导的资深老师，撰写了"专转本"考试辅导系列：

《专转本英语考试必读》
《专转本英语考试核心密卷》
《专转本英语真题解析与应试对策》
《专转本日语考试必读》
《专转本日语考试核心密卷》
《专转本数学考试必读》
《专转本数学考试核心密卷》
《专转本计算机应用基础考试必读》
《专转本计算机应用基础考试核心密卷》
《专转本大学语文考试必读》
《专转本大学语文考试核心密卷》
《专转本历年真题全解一本通》

本书主要是将历年来的专转本数学考试分门别类、专题讲解，以梳理知识，明确考试要点。同时，配一些针对性练习，让使用者能够举一反三，融会贯通。

我们希望继续得到大家的支持，多提意见，并请发E-mail到南京大学出版社编辑部 njupress@126.com，njupress@gmail.com，由编辑部统一转发给我们。

编　者

2008年3月于南京大学北苑

目　录

第一章　极限、连续与间断

一、主要知识点

1. 求极限的几类主要题型及方法.
2. 连续性分析.
3. 间断判别与分类.
4. 连续函数的介值定理及应用.

二、历年考题解析

1. (2001)下列极限正确的是　　(C)

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

C. $\lim\limits_{x\to\infty}x\sin\dfrac{1}{x}=1$　　D. $\lim\limits_{x\to 0}x\sin\dfrac{1}{x}=1$

解析　利用两个重要极限:$\lim\limits_{x\to 0}(1+x)^{\frac{1}{x}}=\mathrm{e}$ 和$\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin x}{x}=1$,则

$$\lim_{x\to\infty}x\sin\frac{1}{x}=\lim_{x\to\infty}\frac{\sin\frac{1}{x}}{\frac{1}{x}}=1.$$

2. (2001)求函数 $f(x)=\dfrac{(x-1)\sin x}{|x|(x^2-1)}$的间断点,并指出其类型.

解　间断点为 $x=-1,x=0,x=1$.

因为 $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{(x-1)\sin x}{|x|(x^2-1)}=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{\sin x}{|x|(x+1)}=\infty$,所以 $x=-1$ 是第二类无穷间断点;

因为$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)\sin x}{|x|(x^2-1)}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sin x}{|x|(x+1)}=\dfrac{\sin 1}{2}$,所以 $x=1$ 是第一类可去间断点.

因为 $\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{(x-1)\sin x}{|x|(x^2-1)}=\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{\sin x}{x(x+1)}=1$, $\lim\limits_{x\to 0^-}\dfrac{(x-1)\sin x}{|x|(x^2-1)}=\lim\limits_{x\to 0^-}\dfrac{\sin x}{-x(x+1)}=-1$,所以 $x=0$是第一类跳跃间断点.

3. (2002)在下列极限中,正确的是　　(A)

A. $\lim\limits_{x\to0}(1+\tan x)^{\cot x}=\mathrm{e}$　　B. $\lim\limits_{x\to0} x\sin\dfrac{1}{x}=1$

C. $\lim\limits_{x\to0}(1+\cos x)^{\sec x}=\mathrm{e}$　　D. $\lim\limits_{n\to\infty}(1+n)^{\frac{1}{n}}=\mathrm{e}$

解析　利用$\lim\limits_{x\to0}(1+x)^{\frac{1}{x}}=\mathrm{e}$，$\lim\limits_{x\to0}(1+\tan x)^{\cot x}=\lim\limits_{x\to0}(1+\tan x)^{\frac{1}{\tan x}}=\mathrm{e}$.

B 项当 $x\to0$ 时，是无穷小乘有界量，$\lim\limits_{x\to0} x\sin\dfrac{1}{x}=0$；

C 项$\lim\limits_{x\to0}(1+\cos x)^{\sec x}=2$；

D 项$\lim\limits_{n\to\infty}(1+n)^{\frac{1}{n}}=\mathrm{e}^{\lim\limits_{n\to\infty}\frac{1}{n}\ln(1+n)}=1$.

4. (2003)在下列极限中，正确的是　　(D)

A. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{\sin 2x}{x}=2$　　B. $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\arctan x}{x}=1$

C. $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{x^2-4}{x-2}=\infty$　　D. $\lim\limits_{x\to0^+}x^x=1$

解析　A 项$\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{\sin 2x}{x}=0$；B 项 $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\arctan x}{x}=0$；C 项$\lim\limits_{x\to2}\dfrac{x^2-4}{x-2}=4$；D 项 $\lim\limits_{x\to0^+}x^x=\lim\limits_{x\to0^+}\mathrm{e}^{x\ln x}$ $=\mathrm{e}^{\lim\limits_{x\to0^+}x\ln x}=\mathrm{e}^{\lim\limits_{x\to0^+}\frac{\ln x}{\frac{1}{x}}}=1$.

5. (2003)求$\lim\limits_{x\to0}(1+x^2)^{\frac{1}{1-\cos x}}$.

解　原式$=\lim\limits_{x\to0}[(1+x^2)^{\frac{1}{x^2}}]^{x^2\cdot\frac{1}{1-\cos x}}=\lim\limits_{x\to0}\mathrm{e}^{\frac{x^2}{\frac{1}{2}x^2}}=\mathrm{e}^2$.

6. (2003)已知 $f(x)=\dfrac{\sin(x-1)}{|x-1|}$，求其间断点并判断类型.

解　$x=1$ 是 $f(x)=\dfrac{\sin(x-1)}{|x-1|}$的间断点，则

$$\lim_{x\to1^-}\frac{\sin(x-1)}{1-x}=-1,\ \lim_{x\to1^+}\frac{\sin(x-1)}{x-1}=1.$$

$x=1$ 是 $f(x)=\dfrac{\sin(x-1)}{|x-1|}$的第一类跳跃间断点.

7. (2003)证明：$x\mathrm{e}^x=2$ 在$(0,1)$内有且仅有一个实根.

证明　令 $f(x)=x\mathrm{e}^x-2$，则 $f(0)=-2<0$，$f(1)=\mathrm{e}-2>0$，因为 $f(x)$在$(0,1)$内连续，故 $f(x)$在$(0,1)$内至少存在一个实数 ξ，使得

$$f(\xi)=0.$$

又因为 $f'(x)=\mathrm{e}^x(1+x)$在$(0,1)$内大于零，所以 $f(x)$在$(0,1)$内单调递增，所以 $f(x)$在$(0,1)$内有且仅有一个实根.

8. (2004) 当 $x\to0$ 时，$x^2-\sin x$ 是关于 x 的　　(B)

A. 高阶无穷小　　B. 同阶但不是等价无穷小

C. 低阶无穷小　　D. 等价无穷小

解析　$\lim\limits_{x\to0}\dfrac{x^2-\sin x}{x}=\lim\limits_{x\to0}x-\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin x}{x}=-1$.

9. (2004)设 $f(x)=\left(\frac{2+x}{3+x}\right)^x$，则$\lim\limits_{x\to\infty}f(x)=$ ___e^{-1}___.

解析 $\lim\limits_{x\to\infty}f(x)=\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{2+x}{3+x}\right)^x=\lim\limits_{x\to\infty}\left(1+\frac{-1}{3+x}\right)^x=\lim\limits_{x\to\infty}\left(1+\frac{-1}{3+x}\right)^{(-3-x)\cdot\frac{x}{-3-x}}=e^{-1}$.

10. (2004)求函数 $f(x)=\frac{x}{\sin x}$的间断点并判断类型.

解 间断点为 $k\pi,k\in\mathbf{Z}$，当 $x=0$ 时，$\lim\limits_{x\to0}f(x)=\lim\limits_{x\to0}\frac{x}{\sin x}=1$，为可去间断点；当 $x=k\pi,k\neq0,k\in\mathbf{Z}$ 时，$\lim\limits_{x\to k\pi}\frac{x}{\sin x}=\infty$，为第二类间断点.

11. (2005)$x=0$ 是函数 $f(x)=x\sin\frac{1}{x}$的　　　　(A)

A. 可去间断点　　B. 跳跃间断点

C. 第二类间断点　　D. 连续点

解析 因为$\lim\limits_{x\to0}x\sin\frac{1}{x}=0$，由间断点的分类知，$x=0$ 是函数 $f(x)=x\sin\frac{1}{x}$的可去间断点.

12. (2005)设$\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{3+x}{2+x}\right)^{4+2x}=$ ___e^2___.

解析 $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{3+x}{2+x}\right)^{4+2x}=\lim\limits_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{2+x}\right)^{2(2+x)}=e^2$.

13. (2005)函数 $f(x)=\begin{cases}\frac{\sin 2x}{\tan x}, & x<0,\\ x+2a, & x\geqslant0,\end{cases}$若 $f(x)$在 $x=0$ 处连续，则 $a=$ ___1___.

解析 需要 $\lim\limits_{x\to0^-}f(x)=\lim\limits_{x\to0^+}f(x)=f(0)$，即 $\lim\limits_{x\to0^-}\frac{\sin 2x}{\tan x}=\lim\limits_{x\to0^-}\frac{2x}{x}=2=f(0)=2a$ 可解得.

14. (2005)若 $\lim\limits_{x\to-1}\frac{ax^2-x-3}{x+1}=b$，试求 a，b.

解 因为 $\lim\limits_{x\to-1}(ax^2-x-3)=0$，即 $a-(-1)-3=0$，$a=2$，所以

$$b=\lim_{x\to-1}\frac{2x^2-x-3}{x+1}=\lim_{x\to-1}(2x-3)=-5.$$

15. (2006)若$\lim\limits_{x\to0}\frac{f\left(\frac{x}{2}\right)}{x}=\frac{1}{2}$，则$\lim\limits_{x\to0}\frac{x}{f\left(\frac{x}{3}\right)}$等于　　　　(C)

A. $\frac{1}{2}$　　B. 2　　C. 3　　D. $\frac{1}{3}$

解析 由题意可知，$\lim\limits_{x\to0}f\left(\frac{x}{2}\right)=0$，所以$\lim\limits_{x\to0}\frac{f\left(\frac{x}{2}\right)}{x}$为“$\frac{0}{0}$”型未定式，可用洛必达法则 $\lim\limits_{x\to0}\frac{f\left(\frac{x}{2}\right)}{x}=\lim\limits_{x\to0}\frac{f'\left(\frac{x}{2}\right)\cdot\frac{1}{2}}{1}=\frac{1}{2}$，可得$\lim\limits_{x\to0}f'(x)=1$，类似的就可计算出$\lim\limits_{x\to0}\frac{x}{f\left(\frac{x}{3}\right)}=3$.

16. (2006)已知 $x\to 0$ 时，$a(1-\cos x)$ 与 $x\sin x$ 是等价无穷小，则 $a=$ __2__.

解析 由题意知 $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{a(1-\cos x)}{x\sin x}=\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{a\cdot\dfrac{x^2}{2}}{x^2}=\dfrac{a}{2}=1$ 即可解得.

17. (2006)若 $\lim\limits_{x\to x_0}f(x)=A$，且 $f(x)$ 在 $x=x_0$ 处有定义，则当 $A=$ __$f(x_0)$__ 时，$f(x)$ 在 $x=x_0$ 处连续.

解析 利用连续的定义即可求.

18. (2006)计算 $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt[3]{x}-1}{\sqrt{x}-1}$.

解 原式 $=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\dfrac{1}{3}x^{-\frac{2}{3}}}{\dfrac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}}=\dfrac{2}{3}$.

19. (2007)若 $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{f(2x)}{x}=2$，则 $\lim\limits_{x\to\infty}xf\left(\dfrac{1}{2x}\right)$ 等于 (B)

A. $\dfrac{1}{4}$　　B. $\dfrac{1}{2}$　　C. 2　　D. 4

解析 方法与 15 题类似.

20. (2007)已知当 $x\to 0$ 时，$x^2\ln(1+x^2)$ 是 $\sin^n x$ 的高阶无穷小，而 $\sin^n x$ 又是 $1-\cos x$ 的高阶无穷小，则正整数 n 等于 (C)

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

解析 由题意得 $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x^2\ln(1+x^2)}{\sin^n x}=\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x^4}{x^n}=0$，$\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin^n x}{1-\cos x}=\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x^n}{\dfrac{x^2}{2}}=0$，所以 $2<n<4$，得 $n=3$.

21. (2007)设函数 $f(x)=\begin{cases}(1+kx)^{\frac{1}{x}}, & x\neq 0,\\ 2, & x=0,\end{cases}$ 在点 $x=0$ 处连续，则常数 $k=$ __$\ln 2$__.

解析 由题意 $\lim\limits_{x\to 0}f(x)=f(0)$，即 $\lim\limits_{x\to 0}(1+kx)^{\frac{1}{x}}=\lim\limits_{x\to 0}(1+kx)^{\frac{1}{kx}\cdot k}=e^k=f(0)=2$，所以 $k=\ln 2$.

三、练习题

1. $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{x+a}{x-a}\right)^x=4$，则 $a=$ ________.

2. 如果 $f(x)=\begin{cases}x^2, & x\geqslant 0,\\ a, & x=0,\end{cases}$ 在 $x=0$ 处连续，则 $a=$ ________.

3. $f(x)=1-\cos 3x(x\to 0)$ 与 mx^n 等价无穷小，$m=$ ________，$n=$ ________.

4. $\sqrt{1+\sqrt{x+\sqrt{x}}}-1(x\to 0)$ 与 mx^n 是等价无穷小，$m=$ ________，$n=$ ________.

5. $\dfrac{\sqrt{3-x}}{(x-1)(x-4)(x-2)}$ 的间断点为________.

6. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+ax+b}{x^2-3x+2}=2$，则 $a=$________，$b=$________.

7. 在下列极限中，正确的是　　(　　)

A. $\lim\limits_{x\to\infty} x\sin\dfrac{1}{x}=0$　　B. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-x}{x^2-3x+2}=\infty$

C. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\ln(1+2x)}{x-1}=\infty$　　D. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-x}{x^2-3x+2}=\infty$

8. 若 $\lim\limits_{x\to a}|f(x)|=|A|$ 那么　　(　　)

A. $\lim\limits_{x\to a} f(x)=A$　　B. $\lim\limits_{x\to a} f(x)=-A$

C. $\lim\limits_{x\to a}\sqrt{|f(x)|}=\sqrt{|A|}$　　D. 以上都不正确

9. 在下列极限中，不正确的是　　(　　)

A. $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\sqrt{x}}{x+100}\sin(2x+1)=0$　　B. $\lim\limits_{x\to 0}\left(\dfrac{2-x}{3-x}\right)^{\frac{1}{x}}=0$

C. $\lim\limits_{x\to 1} x^{\frac{1}{1-x}}=\mathrm{e}^{-1}$　　D. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin 2x}{\tan 3x}=\dfrac{2}{3}$

10. 计算下列极限：

(1) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{4x^2-2x+1}-2x\right)$.

(2) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^{2003}}{x^{2004}+100!}\cos^2(2004x)$.

(3) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{x^2-2x+1}{x^2-x+2}\right)^{2x}$.

(4) $\lim\limits_{x\to 0}(1+2x^2)^{\frac{1}{1-\cos x}}$.

(5) $\lim\limits_{x\to 1}\left(\dfrac{1}{x-1}+\dfrac{1}{x^2-3x+2}\right)$.

(6) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\ln^2(1-2x)}{\tan x\sin 2x}$.

(7) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{2x}-2}{\sqrt[3]{4x}-2}$.

(8) $\lim\limits_{x\to\pi}\dfrac{\sin x}{\pi-x}$.

(9) $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{2}}\dfrac{\sin\left(\dfrac{2}{\pi}x-1\right)}{\dfrac{\pi}{2}-x}$.

(10) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\ln(1+x^2+2x^4)}{\sin^2 x}$.

(11) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\ln(2+x)-\ln 2}{2^{3x}-1}$.

(12) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sqrt[3]{(1+2x^2)}-1}{3^{x^2}-1}$.

11. 分析函数 $f(x)=\dfrac{x}{\sin x}$的间断点,并指明其类型.

12. 分析 $f(x)=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{1-x^{2n}}{1+x^{2n}}$的间断点,并指明其类型.

13. 分析 $f(x)=\frac{\sqrt{2-x}}{(x-1)(x-3)x}\tan x$ 的间断点，并指明其类型.

14. 分析函数 $f(x)=\frac{\sin(x-1)}{|x-1|}$ 的间断点，并指明其类型.

15. 证明方程 $x^4-3x^2-x=1$ 至少有一正根，有一负根.

16. 证明方程 $\ln(x+1)=3$ 至少有一正根.

17. 计算 $\lim\left(\frac{1}{\sqrt{n^2+1}}+\frac{1}{\sqrt{n^2+2}}+\cdots+\frac{1}{\sqrt{n^2+n}}\right)$.

18. 计算 $\lim\left(\frac{1^2}{n^3+1}+\frac{2^2}{n^3+2}+\cdots+\frac{n^2}{n^3+n}\right)$.

四、测试题

1. $y=\sqrt{\lg\frac{4x-x^2}{3}}+\frac{1}{\lg(2x-3)}$的定义域是________.

2. $f(x)=\begin{cases}\sqrt{4-x^2}, & |x|\leqslant 2,\\ \sin x, & 2<x<3,\end{cases}$定义域是________，$f\left(\frac{\pi}{2}\right)=$________.

3. $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=$________；$\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{2}}\frac{\sin x}{x}=$________；

$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{\sin x}{x}=$________；$\lim\limits_{x\to 0}x\sin\frac{1}{x}=$________；

$\lim\limits_{x\to\infty}x\sin\frac{1}{x}=$________.

4. $f(x)=\frac{\sqrt{x-1}}{x^2-2x-3}$的连续区间是________，间断点是________.

5. $\lim\limits_{x\to 1}\left(\frac{1}{x-1}-\frac{2}{x^2-1}\right)=$________.

6. 若 $f(x-a)=x(x-a)$，则 $f(x)$等于 (　　)

A. $x(x-a)$　　　　B. $x(x+a)$

C. $(x+a)(x-a)$　　D. $(x-a)^2$

7. 设 $f(x)=\ln x, g(x)=x+2$，则 $f[g(x)]$ 的定义域是　（　）

A. $(-2,+\infty)$　B. $[-2,+\infty]$　C. $(-\infty,2)$　D. $(-\infty,2)$

8. 设 $f(x)=\dfrac{x}{x-1}$，则当 $x\neq 0$ 且 $x\neq 1$ 时，$f\left[\dfrac{1}{f(x)}\right]$ 等于　（　）

A. $\dfrac{x-1}{x}$　B. $\dfrac{x}{x-1}$　C. $1-x$　D. x

9. 当 $x\to 0$ 时与 $3x^2+x^4$ 为同阶无穷小量是　（　）

A. x　B. x^2　C. x^3　D. x^4

10. 当 $x\to 1$ 时，下列变量中不是无穷小量的是　（　）

A. x^2-1　B. $x(x-2)+1$

C. $3x^2-2x-1$　D. $4x^2-2x+1$

11. 设 $\lim\limits_{n\to\infty}\left(1+\dfrac{2}{n}\right)^{kn}=e^{-3}$，则 k 等于　（　）

A. $3/2$　B. $2/3$　C. $-3/2$　D. $-2/3$

12. 函数 $y=f(x)$ 在 $x=a$ 点处连续是 $f(x)$ 在 $x=a$ 点有极限的　（　）

A. 充要条件　B. 充分条件　C. 必要条件　D. 无关条件

13. 函数 $f(x)=\dfrac{x-3}{x^2-3x+2}$ 的间断点是　（　）

A. $x=1, x=2$　B. $x=3$

C. $x=1,2,3$　D. 无间断点

14. 当 $x\to 0$ 时，$\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}$ 的等价无穷小量是　（　）

A. x　B. $2x$　C. x^2　D. $2x^2$

15. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{3\sqrt{n}-9n^2}{3n-\sqrt[4]{81n^8+1}}$ 的值是　（　）

A. 3　B. 1　C. ∞　D. $\dfrac{1}{9}$

16. 函数 $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{\ln(x-1)}, & x>1 \text{ 且 } x\neq 2,\\ 0, & x=1,\\ 1, & x=2,\end{cases}$ 连续区间是　（　）

A. $[1,\infty)$　B. $(1,\infty)$　C. $[1,2)\cup(2,\infty)$　D. $(1,2)\cup(2,\infty)$

17. 分析 $y=\dfrac{\sqrt{x+3}}{(x+4)(x-1)}$ 的间断点并分类.