

专转本命题研究中心
高职高专研究会基础课程研究分会

共同审定



专转本

主编◎苏航 杨钧

 南京大学出版社

理工类 5年真题精讲



专转本命题研究中心
高职高专研究会基础课程研究分会

共同审定



专转本

理工类 5年真题精讲

主 编 苏 航 杨 钧 王 昆 包 小 燕
编 委 孔 敏 王 建 林 杨 志
委 刘 红 张 亮 樱 孟 琪
杨 波 陈 康 赵 亚 璐
金 泉 祝 欣 蓉 赵 民
徐 元 徐 赞 高 翔
黄 洁 龚 京 民
强

 南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

专转本理工类 5 年真题精讲 / 苏航主编. —南京: 南京大学出版社, 2009. 11

(南大专转本)

ISBN 978-7-305-06545-3

I. 专… II. 苏… III. 理科(教育)—课程—成人教育: 高等教育—解题—升学参考资料 IV. G724.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 189300 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://www.NjupCo.com>

出版人 左 健

丛 书 名 南大专转本

书 名 专转本理工类 5 年真题精讲

主 编 苏航 杨钧

责任编辑 陈樱 颜光 包小燕; 杨金荣 编辑热线 025-83686029

照 排 南京南琳图文制作有限公司

印 刷 南京人民印刷厂

开 本 787×1092 1/16 印张 20.5 字数 513 千

版 次 2009 年 11 月第 1 版 2009 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-06545-3

定 价 40.00 元

发行热线 025-83594756

电子邮箱 Sales@NjupCo.com(市场部)

njupress@gmail.com(答疑邮箱)

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前 言

专转本考试已经成为全日制专科学生升入本科院校的重要平台。国家每年招收约占专科生人数5%左右的学生进入本科院校学习,对于那些高考中与本科擦肩而过的学子来说,是又一次难得的机遇。

国家大力倡导职业教育,这些年高职院校的专业设置、人才培养也越来越贴近市场需求,但不可否认的是,不少高职院校的学子还是有浓浓的本科情结,还是梦想能有戴上学士帽、披上学士袍的那一刻。如果你还想走得更远,如果你还想迈上更高的平台,同时,你又有志于进一步深造,那么,就拼搏一回,抓住机会,给自己一个鼓励,加入到专转本的行列来吧!

专转本考试主要是基础课的考试。包括:英语、数学、大学语文、计算机基础,少数属于专业基础课的考试,如日语。按大类来分,有理工类,主要考英语、数学、计算机基础;有文史、英语、艺术类,主要考大学语文、计算机基础和英语,其中,报考英语专业的学生英语试卷,与非英语专业的学生相比,有相同部分,也有不同部分,题目有差异,难度有区别;有日语类,主要考大学语文、计算机基础和日语。主编者根据报考不同类别,将最近5年来的专转本考试的各门试卷精讲,同时,对2001年以来的数学、英语真题也一并详解。目的是为高职院校的师生对几年来专转本考试的命题有一个趋势的把握。参加精讲者是多年来在苏州、南京等地提供专转本辅导的顶尖名师,他们中有的人曾经参加过专转本试卷的命题、阅卷工作,因此,对有志于报考专转本的学子来说,人手一本这份珍贵的辅导资料是非常必须的,也是很有必要的。知彼知己,才能百战不殆。如果我们连考题的类型、考题的历史、考题的规律与趋势都不了解,要想打赢专转本考试这一仗,是一件多么不可思议的事情?!

本书除了精讲试卷真题,还按照每个学生报考类型附录了2008~2009年江苏省各本科院校每个专业招录专转本的计划数、当年的录取分数线及对学科的要求等等,同时,公布了各院校的专转本招生的查询电话,方便考生与学校联系,这份资料简洁、明了,查询方便,价值非常高,它可以帮助考生在填报志愿时,摸寻规律,有的放矢,以便进入心仪的学校。

为专转本考生提供服务是编写本套书的出发点和归宿点,南京大学出版社在提供专转本考试辅导书的出版服务方面,具有很好的品牌和口碑,作为一所著名大学的出版社,多年来愿意为专转本考生提供高品质的出版服务,这是我们从事专转本考试辅导的老师与专转本考生的幸运,也让我们从此与南京大学这所百年名校结缘。

非常感谢南京大学出版社杨金荣主任的支持。杨金荣主任在南京大学出版社开发的

专转本考试用书,出版最早,品种最全,质量最好。这套书从策划到编辑出版,都得到杨主任的支持和帮助,在此深表感谢。

最后,特别感谢江苏省高职高专研究会基础课程研究会及专转本命题研究中心的大力支持!

由于时间仓促,书中错误在所难免,欢迎读者批评指正,建议和意见可通过南大“专转本”辅导专用邮箱 njupress@gmail.com 联系。

编 者

2009年11月11日于南京大学北苑

目 录

前言	1
2001 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷	1
2002 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷	6
2003 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷	11
2004 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷	16
2005 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷(A 卷)	21
2005 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷(B 卷)	26
2006 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷	31
2007 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷	36
2008 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷	41
2009 年普通高校专转本统一考试高等数学试卷	46
2001 年普通高校专转本统一考试英语试卷	51
2002 年普通高校专转本统一考试英语试卷	62
2003 年普通高校专转本统一考试英语试卷	73
2004 年普通高校专转本统一考试英语试卷	84
2005 年普通高校专转本统一考试英语试卷(A 卷)	96
2005 年普通高校专转本统一考试英语试卷(B 卷)	107
2006 年普通高校专转本统一考试英语试卷	118
2007 年普通高校专转本统一考试英语试卷	129
2008 年普通高校专转本统一考试英语试卷	140
2009 年普通高校专转本统一考试英语试卷	151
2005 年普通高校专转本统一考试计算机基础试卷(A 卷)	163
2005 年普通高校专转本统一考试计算机基础试卷(B 卷)	174
2006 年普通高校专转本统一考试计算机基础试卷	185
2007 年普通高校专转本统一考试计算机基础试卷	194

2008 年普通高校专转本统一考试计算机基础试卷	205
2009 年普通高校专转本统一考试计算机基础试卷	217
答案精讲.....	229
附一 2008 年江苏省普通高校“专转本”专业计划与录取线(理工类)	289
附二 2009 年江苏省普通高校“专转本”专业计划与录取线(理工类)	302
附三 2007~2009 年江苏省普通高校“专转本”选拔招生录取最低控制分数线	320

合计得分		题 号	一	二	三	四	五
复查人		得 分					

绝密★启用前

2001 年普通高校专转本统一考试

高等数学 试卷

注意事项:

1. 考生务必将密封线内的各项填写清楚。
2. 考生须用钢笔或圆珠笔将答案直接答在试卷上,答在草稿纸上无效。
3. 本试卷共五大题 24 小题,满分 150 分,考试时间 120 分钟。

得分	评卷人	复评人

一、单项选择题(本大题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分,请把所选项前的字母填在题后的括号内)

1. 下列极限正确的是 ()

A. $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \frac{1}{x})^x = e$

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

B. $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^{\frac{1}{x}} = e$

D. $\lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x} = 1$
2. 不定积分 $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx =$ ()

A. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

C. $\arcsin x$

B. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} + C$

D. $\arcsin x + C$
3. 若 $f(x) = f(-x)$,且在 $(0, +\infty)$ 内: $f'(x) > 0, f''(x) > 0$,则 $f(x)$ 在 $(-\infty, 0)$ 内必有 ()

A. $f'(x) < 0, f''(x) < 0$

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

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

D. $f'(x) > 0, f''(x) > 0$
4. 定积分 $\int_0^2 |x-1| dx =$ ()

A. 0

B. 2

C. -1

D. 1
5. 方程 $x^2 + y^2 = 4x$ 在空间直角坐标系下表示 ()

A. 圆柱面

B. 点

C. 圆

D. 旋转抛物面

得分	评卷人	复评人

二、填空题(本大题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分,请把正确答案填在划线上)

6. 设参数方程为 $\begin{cases} x=te^t \\ y=2t+t^2 \end{cases}$, 则 $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{t=0} =$ _____.
7. 微分方程 $y''-6y'+13y=0$ 的通解为: _____.
8. 交换积分次序后 $\int_0^2 dx \int_x^{2x} f(x,y) dy =$ _____.
9. 函数 $z=x^y$ 的全微分 $dz=\frac{\partial z}{\partial x}dx+\frac{\partial z}{\partial y}dy=$ _____.
10. 设 $f(x)$ 为连续函数, 则 $\int_{-2}^2 [f(x)+f(-x)+x]x^3 dx =$ _____.

得分	评卷人	复评人

三、计算题(本大题共 10 小题,每小题 4 分,共 40 分)

11. 已知 $y=\arctan \sqrt{x}+\ln(1+2^x)+\cos \frac{\pi}{5}$, 求 dy .

12. 计算 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \int_0^x e^{t^2} dt}{x^2 \sin x}$.

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

14. 已知 $y^2 = x + \frac{\ln y}{x}$, 求 $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{\substack{x=1 \\ y=1}}$.

15. 计算 $\int \frac{e^{2x}}{1+e^x} dx$.

16. $\int_{-\infty}^0 \frac{k}{1+x^2} dx = \frac{1}{2}$, 求常数 k .

17. 求微分方程 $y' - y \tan x = \sec x$, 满足初始条件 $y|_{x=0} = 0$ 的特解.

18. 计算二重积分 $\iint_D \sin y^2 dx dy$, 其中 D 是由直线 $x=1, x=3, y=2$ 及 $y=x-1$ 所围

的区域.

19. 已知曲线 $y=f(x)$ 经过原点, 并且在原点的切线平行于直线 $2x+y-3=0$, 若 $f'(x)=3ax^2+b$, 且 $f(x)$ 在 $x=1$ 处取得极值, 试确定 a, b 的值, 并求出函数 $y=f(x)$ 的表达式.

20. 设 $z=f(x^2, \frac{x}{y})$, 其中 f 具有二阶连续偏导数, 求 $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$.

得分	评卷人	复评人

四、综合题(本大题共四小题, 共 30 分)

21. 过 $P(1,0)$ 作抛物线 $y=\sqrt{x-2}$ 的切线, 求:

(1) 切线方程;

(2) 由抛物线、切线、以及 x 轴所围平面图形的面积;

(3) 该平面分别绕 x 轴、 y 轴旋转一周的体积.

22. 设函数 $g(x) = \begin{cases} \frac{f(x)}{x} & x \neq 0 \\ a & x = 0 \end{cases}$, $f(x)$ 具有二阶连续导数, 且 $f(0) = 0$.

(1) 求 a , 使得 $g(x)$ 在 $x=0$ 连续;

(2) 求 $g'(0)$.

23. 设函数 $f(x)$ 在 $(0, c)$ 上具有严格单调递减的导数 $f'(x)$, $f(x)$ 在 $x=0$ 处右连续且 $f(0)=0$, 试证: 对于满足不等式 $0 < a < b < a+b < c$ 的 a, b , 恒有下式成立: $f(a) + f(b) > f(a+b)$.

24. 一租赁公司有 40 套设备要出租. 当租金每月每套 200 元时, 该设备可以全部租出; 当租金每月每套增加 10 元时, 租出的设备就会减少 1 套; 而对于租出的设备, 每月需要花 20 元的维持费. 问租金定位多少时, 该公司可获最大利润?

合计得分		题 号	一	二	三	四	五
复查人		得 分					

绝密★启用前

2002 年普通高校专转本统一考试

高等数学 试卷

注意事项:

1. 考生务必将密封线内的各项填写清楚。
2. 考生须用钢笔或圆珠笔将答案直接答在试卷上,答在草稿纸上无效。
3. 本试卷共五大题 24 小题,满分 150 分,考试时间 120 分钟。

得分	评卷人	复评人

一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分,请把所选项前的字母填在题后的括号内)

1. 下列极限中,正确的是 ()

$$A. \lim_{x \rightarrow 0} (1 + \tan x)^{\cot x} = e$$

$$C. \lim_{x \rightarrow 0} (1 + \cos x)^{\sec x} = e$$

$$B. \lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x} = 1$$

$$D. \lim_{n \rightarrow \infty} (1 + n)^{\frac{1}{n}} = e$$
2. 已知 $f(x)$ 是可导函数,则 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(h) - f(-h)}{h} =$ ()

A. $f'(x)$
B. $f'(0)$
C. $2f'(0)$
D. $2f'(x)$
3. 设 $f(x)$ 有连续的导函数,且 $a \neq 0, 1$,则下列命题正确的是 ()

$$A. \int f'(ax) dx = \frac{1}{a} f(ax) + C$$

$$C. (\int f'(ax) dx)' = af(ax)$$

$$B. \int f'(ax) dx = f(ax) + C$$

$$D. \int f'(ax) dx = f(x) + C$$
4. 若 $y = \arctan e^x$,则 $dy =$ ()

$$A. \frac{1}{1 + e^{2x}} dx$$

$$C. \frac{1}{\sqrt{1 + e^{2x}}} dx$$

$$B. \frac{e^x}{1 + e^{2x}} dx$$

$$D. \frac{e^x}{\sqrt{1 + e^{2x}}} dx$$
5. 在空间坐标系下,下列为平面方程的是 ()

$$A. y^2 = x$$

$$C. \frac{x+2}{2} = \frac{y+4}{7} = \frac{z}{-3}$$

$$B. \begin{cases} x+y+z=0 \\ x+2y+z=1 \end{cases}$$

$$D. 3x+4z=0$$
6. 微分方程 $y'' + 2y' + y = 0$ 的通解是 ()

A. $y = C_1 \cos x + C_2 \sin x$

B. $y = C_1 e^x + C_2 e^{2x}$

C. $y = (C_1 + C_2 x) e^{-x}$

D. $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x}$

7. 已知 $f(x)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 内是可导函数, 则 $(f(x) - f(-x))'$ 一定是 ()

A. 奇函数

B. 偶函数

C. 非奇非偶函数

D. 不能确定奇偶性的函数

8. $I = \int_0^1 \frac{x^4}{\sqrt{1+x}} dx$, 则 I 的范围是 ()

A. $0 \leq I \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $I \geq 1$

C. $I \leq 0$

D. $\frac{\sqrt{2}}{2} \leq I \leq 1$

9. 若广义积分 $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^p} dx$ 收敛, 则 p 应满足 ()

A. $0 < p < 1$

B. $p > 1$

C. $p < -1$

D. $p < 0$

10. 若 $f(x) = \frac{1 - 2e^{\frac{1}{x}}}{1 + e^{\frac{1}{x}}}$, 则 $x=0$ 是 $f(x)$ 的 ()

A. 可去间断点

B. 跳跃间断点

C. 无穷间断点

D. 连续点

得分	评卷人	复评人

二、填空题(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分, 请把正确答案填在划线上)

11. 设函数 $y = y(x)$ 由方程 $e^x - e^y = \sin(xy)$ 确定, 则 $y' \Big|_{x=0} =$ _____.

12. 函数 $f(x) = \frac{x}{e^x}$ 的单调增加区间为 _____.

13. $\int_{-1}^1 \frac{x \tan^2 x}{1+x^2} dx =$ _____.

14. 设 $y(x)$ 满足微分方程 $e^x y y' = 1$, 且 $y(0) = 1$, 则 $y =$ _____.

15. 交换积分次序 $\int_0^1 dy \int_{e^y}^e f(x, y) dx =$ _____.

得分	评卷人	复评人

三、计算题(本大题共 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分)

16. 求极限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 \tan x}{\int_0^x t(t + \sin t) dt}$.

17. 已知 $\begin{cases} x=a(\cos t+t\sin t) \\ y=a(\sin t-t\cos t) \end{cases}$, 求 $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{t=\frac{\pi}{4}}$.

18. 已知 $z=\ln(x+\sqrt{x^2+y^2})$, 求 $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$.

19. 设 $f(x)=\begin{cases} \frac{1}{1+x}, & x \geq 0 \\ \frac{1}{1+e^x}, & x < 0 \end{cases}$, 求 $\int_0^2 f(x-1)dx$.

20. 计算 $\int_0^{\frac{\sqrt{2}}{2}} dx \int_0^x \sqrt{x^2+y^2} dy + \int_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^1 dx \int_0^{\sqrt{1-x^2}} \sqrt{x^2+y^2} dy$.

21. 求 $y' - (\cos x)y = e^{\sin x}$, 满足 $y(0) = 1$ 的解.

22. 求积分 $\int \frac{x \arcsin x^2}{\sqrt{1-x^4}} dx$.

23. 设 $f(x) = \begin{cases} (1+x)^{\frac{1}{x}}, & x \neq 0 \\ k, & x = 0 \end{cases}$, 且 $f(x)$ 在 $x=0$ 点连续. 求:

(1) k 的值;

(2) $f'(x)$.

得分	评卷人	复评人

四、综合题(本大题 3 小题,共 23 分)

24. 从原点作抛物线 $f(x)=x^2-2x+4$ 的两条切线,由这两条切线与抛物线所围成的图形记为 S . 求:

- (1) S 的面积;
- (2) 图形 S 绕 x 轴旋转一周所得的立体体积. (7 分)

25. 证明:当 $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ 时, $\cos x \leq 1 - \frac{1}{\pi}x^2$ 成立. (8 分)

26. 已知某厂生产 x 件产品的成本为 $C(x)=25000+200x+\frac{1}{40}x^2$ (元),产品产量 x 与价格 P 之间的关系为: $P(x)=440-\frac{1}{20}x$ (元),求:

- (1) 要使平均成本最小,应生产多少件产品?
- (2) 要企业生产多少件产品时,企业可获最大利润,并求最大利润. (8 分)