

“精确”教学备考书系·“精确测”系列
中小学教学测评研究中心 倾力打造



高三总复习单元测试卷

◀ 一轮 ▶

精确导考

主编 石 水

Precise Test



理数

配人教A版

学生用书

- 细统教学理论高效整合，精确教学技术高分突破
- 融入各地最新高考真题，单元+阶段测试模式设计



黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目(CIP)数据

一轮·精确导考.理科数学石水主编. —银川:
阳光出版社,2010.6
ISBN 978-7-80620-651-5
I. ①一… II. ①石… III. ①数学课—高中—习题—
升学参考资料 IV. ①G634
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 110053 号

一轮·精确导考 理科数学

石 水 主编

责任编辑 马 辉 冯中鹏
封面设计 熊 雄
责任印制 王怀庆

黄河出版传媒集团
阳光出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)
网 址 www.nxcbn.com
网上书店 www.hh-book.com
电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn
邮购电话 0951—5044614
经 销 全国新华书店
印刷装订 北京京秦印刷有限公司
印刷委托书号(宁)

开 本	787mm×1092mm 1/6	印 张	76
字 数	760 千	印 数	5000 册
版 次	2010 年 6 月第 1 版	印 次	2010 年 6 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-80620-651-5/G·634		

定 价 168.00 元

版权所有 翻印必究



一轮·精确导考 Precise Test

第一章 集合与常用逻辑用语	1 - 1
第二章 函数的概念及应用	2 - 1
第三章 指数函数、对数函数、幂函数	3 - 1
第四章 导数及其应用	4 - 1
阶段测试题一	5 - 1
第五章 三角函数	6 - 1
第六章 三角恒等变换	7 - 1
第七章 解三角形	8 - 1
第八章 平面向量	9 - 1
阶段测试题二	10 - 1
第九章 不等式	11 - 1
第十章 数列	12 - 1
阶段测试题三	13 - 1
第十一章 空间几何体及点、直线、平面之间的位置关系	14 - 1
第十二章 空间向量与立体几何	15 - 1
第十三章 直线、圆与方程	16 - 1
第十四章 圆锥曲线与方程	17 - 1
阶段测试题四	18 - 1
第十五章 随机变量及其分布、统计、统计案例	19 - 1
第十六章 计数原理、概率	20 - 1
第十七章 算法初步、推理与证明、复数	21 - 1
阶段测试题五	22 - 1
选修 4 - 4 极坐标与参数方程	23 - 1
选修 4 - 5 不等式选讲	24 - 1

准考证号 _____ 姓名 _____ 班级 _____ 学校 _____

一轮·精确导考
Yi Lun Jing Que Dao Kao

第一章 集合与常用逻辑用语

(共 150 分,考试时间 120 分钟)

第 I 卷(选择题 共 50 分)

一、选择题(本大题共 10 小题,每小题 5 分,共 50 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.)

1. 设集合 $A = \{x | -1 \leq x \leq 2\}$, 集合 $B = \{x | |x - 2| < 2\}$, 则 $A \cap B$ 是 ()
A. $[-1, 2)$ B. $[0, 2]$ C. $(0, 2]$ D. $\emptyset$
2. 集合 $A = \{x | -1 < x < 3, x \in \mathbf{N}^*\}$ 的子集的个数是 ()
A. 4 B. 8 C. 16 D. 32
3. “ $x(x - 5) < 0$ 成立”是“ $|x - 1| < 4$ 成立”的 ()
A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
4. 设集合 $M = \{x | 0 < x \leq 3\}$, $N = \{x | 0 < x \leq 2\}$, 那么“ $a \in M$ ”是“ $a \in \mathbf{N}$ ”的 ()
A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
5. 集合 $A = \{-1, 0, 1\}$, $B = \{y | y = 3^x, x \in A\}$, 则 $A \cap B =$ ()
A. $\{0\}$ B. $\{1\}$ C. $\{0, 1\}$ D. $\{-1, 0, 1\}$
6. 集合 $M = \{x | y = \sqrt[4]{x - 2}\}$, $N = \{y | y = \sqrt[4]{x - 2}\}$, 则 $M \cap N =$ ()
A. $(2, +\infty)$ B. $\mathbf{N}$ C. $[2, +\infty)$ D. $\emptyset$
7. 已知集合 $A = \{y | y = \log_2 x, x > 1\}$, $B = \{y | y = (\frac{1}{2})^x, x > 1\}$, 则 $A \cup B$ 等于 ()
A. $\{y | 0 < y < \frac{1}{2}\}$ B. $\{y | y > 0\}$
C. $\emptyset$ D. $\mathbf{R}$
8. 若命题 $p: |x + 1| \leq 4$, 命题 $q: x^2 < 5x - 6$, 则 $\neg p$ 是 $\neg q$ 的 ()
A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
9. 已知 $p: |x - 2| < 3$ 是 $q: 0 < x < a$ 成立的必要非充分条件, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $(0,5)$ B. $(-1,0)$ C. $(5, +\infty)$ D. $(-1,5)$

10. 设集合 $M = \{x \mid x \leq m\}$, $N = \{y \mid y = 2^{-x}, x \in \mathbf{R}\}$, 若 $M \cap N \neq \emptyset$, 则实数 m 的取值范围是 ()

- A. $m \geq 0$ B. $m < 0$ C. $m \leq 0$ D. $m > 0$

第 I 卷答题纸										
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

第 II 卷(非选择题 共 100 分)

二、填空题(本大题共 5 小题,每小题 5 分,共 25 分. 把答案填写在题中的横线上.)

11. 已知全集 $U = \{1,2,3,4\}$, 集合 $P = \{1,2\}$, $Q = \{2,3\}$, 则 $\partial_U(P \cup Q)$ 等于_____.

12. 下列四个命题:

- ①. 命题“若 $x^2 - 3x + 2 = 0$, 则 $x = 1$ ”的逆否命题为:“若 $x \neq 1$, 则 $x^2 - 3x + 2 \neq 0$ ”
- ②. “ $x > 1$ ”是“ $|x| > 1$ ”的必要不充分条件
- ③. 若 p 且 q 为假命题, 则 p, q 均为假命题
- ④. 命题 p : “ $\exists x \in \mathbf{R}$, 使得 $x^2 + x + 1 < 0$ ”, 则 $\neg p$: “ $\forall x \in \mathbf{R}$, 均有 $x^2 + x + 1 \geq 0$ ”

说法错误的有_____. (填写序号)

13. 已知集合 $A = \{3, m^2\}$, $B = \{-1, 3, 2m - 1\}$, 若 $A \subseteq B$, 则实数 m 的值为_____.

14. 已知集合 $A = \{0, 2, a^2\}$, $B = \{1, a\}$, 若 $A \cup B = \{0, 1, 2, 4\}$, 则实数 a 的值为_____.

15. 设 A, B 是非空集合, 定义 $A \times B = \{x \mid x \in A \cup B \text{ 且 } x \notin A \cap B\}$. 已知 $A = \{x \mid y = \sqrt{2x - x^2}\}$, $B = \{y \mid y = 2^x, x > 0\}$, 则 $A \times B =$ _____.

三、解答题(本大题共 6 小题,共 75 分. 解答应写出必要的文字说明、证明过程及演算步骤.)

16. (本小题满分 12 分)

已知集合 $P = \left\{x \mid \frac{1}{2} \leq x \leq 3\right\}$, 函数 $f(x) = \log_2(ax^2 - 2x + 2)$ 的定义域为 Q , 若 $P \cap$

$Q = \left[\frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$, $P \cup Q = (-2, 3]$, 求实数 a 的值.

17. (本小题满分 12 分)

设函数 $f(x) = \lg(x^2 - x - 2)$ 的定义域为集合 A , 函数 $g(x) = \sqrt{\frac{3}{x} - 1}$ 的定义域为集合 B . 已知命题 $\alpha: x \in A \cap B$, 命题 $\beta: x$ 满足 $2x + p < 0$, 且 α 是 β 的充分条件, 求实数 p 的取值范围.

18. (本小题满分 13 分)

已知集合 $A = \{-1, 1\}$, $B = \{x \mid x^2 - 2ax + b = 0\}$, 若 $B \neq \emptyset$, 且 $A \cup B = A$, 求实数 a , b 的值.

19. (本小题满分 12 分)

记关于 x 的不等式 $\frac{1+a}{x+1} > 1 (a > 0)$ 的解集为 P , 不等式 $|x-1| \leq 1$ 的解集为 Q .

(1) 若 $a = 3$, 求集合 P ;

(2) 若 $Q \cap P = Q$, 求实数 a 的取值范围.

20. (本小题满分 13 分)

已知命题 p : 关于 x 的方程 $x^2 + mx + 2m - 1 = 0$ 的两根异号, 命题 q : 集合 $A = \{x \mid m \leq x \leq 2m + 1\}$ 是集合 $B = \{x \mid x^2 - 1 \geq 0\}$ 的子集, 若“ p 或 q ”为真, “ p 且 q ”为假, 求实数 m 的取值范围.

21. (本小题满分 13 分)

已知命题 P : 函数 $f(x) = \log_{2m}(x + 1)$ 是增函数, 命题 $Q: \forall x \in \mathbf{R}, x^2 + mx + 1 \geqslant 0$.

- (1) 写出命题 Q 的否定 $\neg Q$; 并求出实数 m 的取值范围, 使得命题 $\neg Q$ 为真命题;
(2) 如果“ $P \vee Q$ ”为真命题, “ $P \wedge Q$ ”为假命题, 求实数 m 的取值范围.

密 封 线 内 不 要 答 题

准考证号

姓名

班级

学校

一轮·精确导考
Yi Lun Jing Que Dao Kao

第二章 函数的概念及应用

(共 150 分,考试时间 120 分钟)

第 I 卷(选择题 共 50 分)

一、选择题(本大题共 10 小题,每小题 5 分,共 50 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.)

1. 设 $f: x \rightarrow |x|$ 是集合 A 到集合 B 的映射. 若 $A = \{-2, 0, 2\}$, 则 $A \cap B =$ ()
A. $\{0\}$ B. $\{2\}$ C. $\{0, 2\}$ D. $\{-2, 0\}$
2. 函数 $f(x) = \frac{3x^2}{\sqrt{3x+1}} + 2^{\lg(1-x)}$ 的定义域是 ()
A. $(-\frac{1}{3}, +\infty)$ B. $(-\frac{1}{3}, 1)$
C. $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ D. $(-\infty, -\frac{1}{3})$
3. 函数 $y = |x+2| - |x-5|$ 的值域是 ()
A. $[-7, 7]$ B. $[7, +\infty)$
C. $[2, 5]$ D. $[2, 7]$
4. 已知函数 $f(x)$ 的定义域为 $[0, 1]$, 值域为 $[1, 2]$, 则函数 $f(x+2)$ 的定义域和值域分别 ()
A. $[0, 1], [1, 2]$ B. $[2, 3], [3, 4]$
C. $[-2, -1], [1, 2]$ D. $[-1, 2], [3, 4]$
5. 若奇函数 $f(x) (x \in \mathbf{R})$ 满足 $f(2) = 1, f(x+2) = f(x) + f(2)$, 则 $f(1) =$ ()
A. 0 B. 1 C. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}$
6. 若 $y = f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数, 当时 $x \geq 0$ 时 $f(x) = x^2 - 2x$, 那么 $f(x)$ 在 $\mathbf{R}$ 上的解析式是 ()
A. $x(x-2)$ B. $x(|x|-1)$
C. $|x|(x-2)$ D. $x(|x|-2)$
7. 二次函数 $f(x)$ 满足 $f(x+2) = f(-x+2)$, 又 $f(0) = 3, f(2) = 1$, 若在 $[0, m]$ 上有最大值 3, 最小值 1, 则 m 的取值范围是 ()
A. $(0, +\infty)$ B. $[2, +\infty)$ C. $[2, 4]$ D. $(0, 2]$

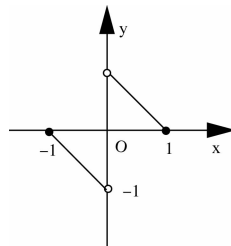
8. 已知奇函数 $f(x)$ 在 $(-\infty, 0)$ 上单调递减, 且 $f(2) = 0$, 则不等式 $(x-1)f(x-1) > 0$ 的解集是 ()
- A. $(-3, -1)$ B. $(-1, 1) \cup (1, 3)$
 C. $(-3, 0) \cup (3, +\infty)$ D. $(-3, 1) \cup (2, +\infty)$
9. 已知函数 $f(x+1)$ 为奇函数, 函数 $f(x-1)$ 为偶函数, 且 $f(2) = 2$, 则 $f(6) =$ ()
- A. -2 B. 1 C. -1 D. 2
10. 定义在 $\mathbf{R}$ 上的偶函数 $f(x)$ 满足 $f(x+1) = -f(x)$, 且 $f(x)$ 在 $[-1, 0]$ 上是增函数, 下列五个关于 $f(x)$ 的命题中
- ① $f(x)$ 是周期函数; ② $f(x)$ 的图像关于 $x = 1$ 对称;
 ③ $f(x)$ 在 $[0, 1]$ 上是增函数 ④ $f(x)$ 在 $[1, 2]$ 上是减函数;
 ⑤ $f(2) = f(0)$
- 正确命题的个数是 ()
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

第 I 卷答题纸										
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

第 II 卷(非选择题 共 100 分)

二、填空题(本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分. 把答案填写在题中的横线上.)

11. 函数 $y = f(x)$ 的图像是两条直线的一部分, 如图所示, 其定义域为 $[-1, 0) \cup (0, 1]$, 则不等式 $f(x) - f(-x) > -1$ 的解集为 _____.



12. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x, & x \geq 0. \\ 2x - x^2, & x < 0. \end{cases}$ 若 $f(2 - a^2) > f(a)$, 则实数 a 的取值范围是 _____.

13. 定义在 $\mathbf{R}$ 上的 $f(x)$ 满足 $f(x) = \begin{cases} 3^{x-1}, & x \leq 0. \\ f(x-1) - f(x-2), & x > 0. \end{cases}$ 则 $f(2010) =$ _____.

14. 已知函数 $y = f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的偶函数, 当 $x < 0$ 时, $f(x)$ 是单调递增的, 则不等式 $f(x+1) > f(1-2x)$ 的解集是 _____.

15. 对于任意 $x \in \mathbf{R}$, 函数 $f(x)$ 表示 $-x+3$, $\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$, $x^2 - 4x + 3$ 中的较大者, 则 $f(x)$ 的最小值是 _____.

三、解答题(本大题共 6 小题,共 75 分. 解答应写出必要的文字说明、证明过程及演算步骤.)

16. (本小题满分 12 分)

$$\text{已知函数 } f(x) = \begin{cases} cx + 1, & 0 < x < c \\ 3x^{4c} + x^{2c}, & c \leq x < 1 \end{cases} \text{ 满足 } f(c^2) = \frac{9}{8}$$

(1) 求常数的值;

(2) 解不等式 $f(x) < 2$.

17. (本小题满分 12 分)

$$\text{设 } f(x) = \frac{2x^2}{x+1}, g(x) = ax + 5 - 2a (a > 0).$$

(1) 求 $f(x)$ 在 $x \in [0, 1]$ 上的值域;

(2) 若对于任意 $x_1 \in [0, 1]$, 总存在 $x_0 \in [0, 1]$, 使得 $g(x_0) = f(x_1)$ 成立, 求 a 的取值范围.

18. (本小题满分 13 分)

已知 $f(x)$ 是 $(-1, 1)$ 上的奇函数, 当 $x \in (-1, 0)$ 时, $f(x) = \frac{2^x}{4^x + 1}$.

(1) 求 $f(x)$ 在 $(-1, 1)$ 的解析式;

(2) 判断 $f(x)$ 在 $(0, 1)$ 的单调性, 并给出证明.

19. (本小题满分 12 分)

函数 $f(x)$ 对一切实数 x, y 均有 $f(x + y) - f(y) = (x + 2y + 1)x$ 成立, 且 $f(1) = 0$.

(1) 求 $f(0)$ 的值;

(2) 当 $f(x) + 3 < 2x + a$ 在 $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ 上恒成立时, 求 a 的取值范围.

20. (本小题满分 13 分)

已知二次函数 $f(x)$ 的二次项系数为 a ($a < 0$), 且不等式 $f(x) > -2x$ 的解集为 $(1, 3)$.

(1) 若方程 $f(x) + 6a = 0$ 有两个相等的根, 求 $f(x)$ 的解析式;

(2) 若 $f(x)$ 的最大值为正数, 求 a 的取值范围.

21. (本小题满分 13 分)

已知函数 $f(x)$ 的定义域为 $\{x \mid x \in \mathbf{R}, \text{且 } x \neq 0\}$ 对定义域内的任意 x_1, x_2 , 都有 $f(x_1 \cdot x_2) = f(x_1) + f(x_2)$, 且当 $x > 1$ 时, $f(x) > 0, f(2) = 1$

- (1) 求证: $f(x)$ 是偶函数;
- (2) 求证: $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上是增函数;
- (3) 解不等式 $f(2x^2 - 1) < 2$.

密 封 线 内 不 要 答 题

准考证号

姓名

班级

学校

一轮·精确导考
Yi Lun Jing Que Dao Kao

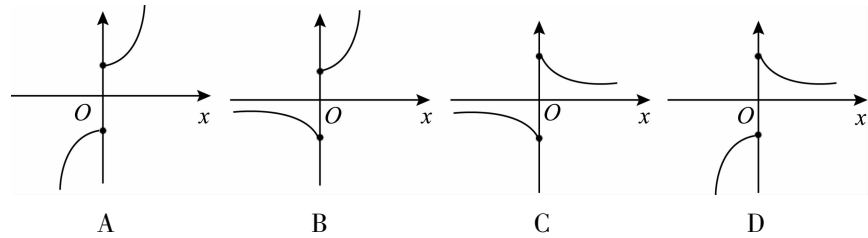
第三章 指数函数、对数函数、幂函数

(共 150 分,考试时间 120 分钟)

第 I 卷(选择题 共 50 分)

一、选择题(本大题共 10 小题,每小题 5 分,共 50 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.)

- 已知 $f(3x) = \log_2 \sqrt{\frac{9x+1}{2}}$, 则 $f(1)$ 的值为 ()
A. 1 B. 2 C. -1 D. $\frac{1}{2}$
- 下列函数中,在其定义域内既是奇函数又是减函数的是 ()
A. $y = -x^3, x \in \mathbf{R}$ B. $y = \sin x, x \in \mathbf{R}$
C. $y = x, x \in \mathbf{R}$ D. $y = (\frac{1}{2})^x, x \in \mathbf{R}$
- 已知函数 $f(x) = \log_a x (a > 0, a \neq 1)$, 若 $f(2) < f(3)$, 则实数 a 的取值范围是 ()
A. $(0, 1)$ B. $(2, 3)$
C. $(1, +\infty)$ D. $(0, 1) \cup (2, 3)$
- 函数 $f(x) = x^5 + \sin x + 1 (x \in \mathbf{R})$, 若 $f(a) = 2$, 则 $f(-a) =$ ()
A. 3 B. 0 C. -1 D. -2
- 函数 $f(x) = x + \ln x$ 的零点所在的区间为 ()
A. $(-1, 0)$ B. $(0, 1)$ C. $(1, 2)$ D. $(1, e)$
- 函数 $y = \frac{xa^x}{|x|} (a > 1)$ 的图像大致形状是 ()



- 已知 $f(x) = |\log_a x|$, 其中 $0 < a < 1$, 则下列不等式成立的是 ()
A. $f(\frac{1}{4}) > f(2) > f(\frac{1}{3})$ B. $f(2) > f(\frac{1}{3}) > f(\frac{1}{4})$

C. $f(\frac{1}{4}) > f(\frac{1}{3}) > f(2)$ D. $f(\frac{1}{3}) > f(2) > f(\frac{1}{4})$

8. 若函数 $f(x), g(x)$ 分别是 R 上的奇函数、偶函数, 且满足 $f(x) + g(x) = e^{-x}$, 则有 ()

A. $g(1) < g(2) < f(0)$ B. $f(0) < g(2) < g(1)$
C. $g(1) < f(0) < g(2)$ D. $f(0) < g(1) < g(2)$

9. 函数 $f(x) = x^3 + x, x \in \mathbf{R}$, 当 $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ 时, $f(m \sin \theta) + f(1 - m) > 0$ 恒成立, 则实数 m 的取值范围是 ()

A. $(0, 1)$ B. $(-\infty, 0)$ C. $(-\infty, \frac{1}{2})$ D. $(-\infty, 1)$

10. 具有性质: $f(\frac{1}{x}) = -f(x)$ 的函数, 我们称为满足“倒负”变换的函数, 下列函数:

① $y = x - \frac{1}{x}$; ② $y = x + \frac{1}{x}$; ③ $y = \begin{cases} x, & (0 < x < 1) \\ 0, & (x = 1) \\ -\frac{1}{x}, & (x > 1) \end{cases}$

中满足“倒负”变换的函数是 ()

A. ①② B. ①③ C. ②③ D. 只有 ①

第 I 卷答题纸										
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

第 II 卷(非选择题 共 100 分)

二、填空题(本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分. 把答案填写在题中的横线上.)

11. 计算: $\log_3 \frac{\sqrt[4]{27}}{3} + \lg 25 + 2 \lg 2 + e^{\ln 2} =$ _____.

12. $a^{\frac{2}{3}} = \frac{4}{9} (a > 0)$, 则 $\log_{\frac{2}{3}} a =$ _____.

13. 函数 $y = a^{1-x} (a > 0, a \neq 1)$ 图像恒过定点 A , 若点 A 在直线 $mx + ny - 8 = 0 (mn > 0)$ 上, 则 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$ 的最小值为_____.

14. 函数 $f(n) = \log_{n+1}(n+2) (n \in \mathbf{N}^*)$, 定义使 $f(1) \cdot f(2) \cdot \cdots \cdot f(k)$ 为整数的数 $k (k \in \mathbf{N}^*)$ 叫做企盼数, 则在区间 $[1, 10]$ 内这样的企盼数共有_____个.

15. 若函数 $f(x) = a^x (a > 1)$ 的定义域与值域均为 $[m, n]$, 则 a 的取值范围是_____.