

2003
第3次修订版

初三数学 (上、下学期用)

总复习试卷20篇

北大附中题库编写组 编

初三数学总复习试卷 20 篇/北大附中题库编写组编. —修订版. —北京:中国计量出版社, 2002. 8
(北大附中题库精选)
ISBN 7-5026-1294-7

I. 初… II. 北… III. 数学课—初中—试题 IV. G 634. 605

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 64084 号

编者的话

《北大附中题库精选》是一套颇具影响的教辅图书。几年来在帮助学生巩固基础知识, 查遗补漏, 开阖解题思想, 提高综合分析能力, 使之在较短的时间内提高学习成绩起到了积极作用, 因而深受广大学生的欢迎。

为适应教学改革的要求, 北大附中题库编写组根据不断调整中的教学实践, 总结了近年来考试前辅导和阅卷工作的经验, 认真地组织一线教学的老师对该套试卷进行了第 3 次全面修订, 使内容更为充实, 结构更为完善。更好地体现了当前教学改革的精神。

本题库修订后的特色表现在: 融入北大附中教学新的体验与成果。一是在全书的结构安排上适应学生系统复习的需要。通过精选大量具有代表性的题型, 以帮助学生在规定时间内系统复习并掌握所学知识, 提高解题能力。二是在内容上准确体现了教学的基本要求、重点、难点, 并注意提高学生的发散思维训练, 使学生做到触类旁通, 举一反三, 归纳出规律和思路, 提高解题速度。三是在应试能力上强调实战训练, 增加综合题、能力题和开放题。每份试卷都是模拟试卷, 完全按考试的要求命题和设计, 特别是期中、期末试卷更具有代表性、多样性。

本题库包括初一语文、英语、数学; 初二语文、英语、数学、物理; 初三语文、英语、数学、物理、化学等 12 个分册。每分册有试卷 20 篇 (供上、下学期使用), 卷后均有参考答案。

本分册由李宁、袁琦、张景山、刘淑贤、王卫东等编写。不当之处, 恳请读者指正。

编者
2002 年 6 月

目 录

中国计量出版社出版
北京和平里西街甲 2 号
邮政编码 100013
电话 (010) 64275360
E-mail jifub@263.net.cn
北京市通鑫印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行
版权所有 不得翻印

787 mm × 1092 mm 8 开本 印张 8 字数 196 千字
2002 年 8 月第 4 版 2002 年 8 月第 22 次印刷

印数 178 501—208 500 定价: 10.00 元

测试卷一	一元二次方程 (一)	(1)	测试卷十四	第一学期期末考试卷	(27)
测试卷二	一元二次方程 (二)	(3)	测试卷十五	数与式	(29)
测试卷三	一元二次方程 (三)	(5)	测试卷十六	方程、方程组及其应用	(31)
测试卷四	一元二次方程 (四)	(7)	测试卷十七	不等式及不等式组	(33)
测试卷五	三角函数定义	(9)	测试卷十八	函数及其图像	(35)
测试卷六	解直角三角形	(11)	测试卷十九	几何入门知识及三角形	(37)
测试卷七	第一学期期中测试卷	(13)	测试卷二十	四边形	(39)
测试卷八	函数及其图像 (一)	(15)	测试卷二十一	相似三角形	(41)
测试卷九	函数及其图像 (二)	(17)	测试卷二十二	直角三角形	(43)
测试卷十	函数及其图像 (三)	(19)	测试卷二十三	圆	(45)
测试卷十一	圆的基本知识	(21)	测试卷二十四	中考一模试卷	(47)
测试卷十二	圆和直线的位置关系	(23)	测试卷二十五	中考二模试卷	(49)
测试卷十三	圆和圆的位置关系	(25)	参考答案与提示		(51)

测试卷一 一元二次方程(一)

学校		班级		姓名	
题号	一	二	三	四	总分
得分					

一、填空题(本题共40分,每空2分)

- 方程 $(m+2)x^2 - 2mx + 1 = 0$ 是关于 x 的一元二次方程,则 m 的取值范围是_____
- 已知 $mx^2 - 3 - 3x + 1 = 0$ 是关于 x 的一元二次方程,则 m 满足的条件是_____, $n =$ _____
- 一元二次方程 $3x^2 - 5x + 6 = 0$ 的一般形式是_____,它的一次项系数是_____,所有各项的系数和是_____
- 将方程 $3x^2 - 6x + 7 = 0$ 的左边配成一个完全平方式,则方程变形为_____.此方程(填“有”或“无”)实根,理由是_____
- 已知:关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + bx - 1 = 0$ 的一个根是1,则 $a + b =$ _____
- 已知:关于 x 的方程 $mx^2 - 2x - 1 = 0$ 有两个不相等的实数根,则 m 的取值范围是_____
- 已知: $a^2 + 6b^2 - 5ab = 0$, 则 $\frac{a}{b} =$ _____
- 已知:实数 x, y 满足 $|x^2 - 3x| + \sqrt{y^2 - xy} + 2 = 0$, 则 $xy =$ _____
- 在实数范围内分解因式: $m^2 - 7 =$ _____ ; $x^2 - 2\sqrt{3}x + 3 =$ _____ ; $x^4 - 4 =$ _____ ; $3x^2 - x - 1 =$ _____
- 若方程 $a(1-x^2) + 2bx + c(1+x^2) = 0$ 的两个实数根相等,则 a, b, c 的关系是_____
- 制造某种产品,计划两年后使产品增加60%,则平均每年的增长率是_____
- 若 α, β 为方程 $x^2 - 7x + 3 = 0$ 的两根,则 $\alpha^2 + \beta^2 - 7\alpha - 7\beta + 6 =$ _____

二、选择题(本题共30分,每小题3分)

- 方程 $(x-1)^2 = (1-x)$ 的根是()
(A) 0 (B) 1 (C) -1, 0 (D) 1, 0
- 设关于 x 的二次方程 $kx^2 - 2x + k^3 - k = 0$ 有一根为0,则 k 的值为()
(A) 0, ± 1 (B) 1 (C) -1 (D) ± 1
- 下列各等式中是关于 x 的一元二次方程的是()
(1) $x(x-1) = 4x^2 - 2$ (2) $5x^2 = 3y$
(3) $ax^2 + bx + c = 0$ (4) $(a^2+1)x^2 - ax + 5 = 0$
(5) $x^2 = 0$ (6) $mx^2 - x + 2 = 0$
(A) (1)(3)(4)(5)(6) (B) (1)(3)(4)(6)
(C) (1)(5) (D) (1)(4)(5)

- 一元二次方程 $(\sqrt{2}+1)x^2 - 3x^2 + x = 0$ 中,它的二次项系数、一次项系数、常数项依次是()
(A) -3, $1/\sqrt{2}+1$ (B) -3, $\sqrt{2}+1$, 1 (C) 3, $-1/\sqrt{2}+1$ (D) 3, 1, $-\sqrt{2}-1$
- 关于 x 的方程 $(a^2 - a - 2)x^2 - 2x + 1 = 0$ 是一元二次方程的条件是()
(A) $a \neq -1$ (B) $a \neq -2$
(C) $a \neq -1$ 且 $a \neq 2$ (D) $a \neq -1$ 或 $a \neq 2$
- 代数式 $(\frac{p-2}{3})^2$ 和 $\frac{p}{4} + 2$ 的值相等,则正数 p 的值为()
(A) 28 (B) 8 或 $-\frac{7}{4}$ (C) $-\frac{7}{4}$ (D) 8
- 方程 $2x(kx - 5) - 3x^2 + 9 = 0$ 有实数根, k 的最大整数值是()
(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2
- 解方程 $x^2 - 9x + 18 = 0$, 比较简便的方法是()
(A) 直接开平方 (B) 配方法 (C) 因式分解法 (D) 求根公式法
- 不解方程,判断关于 x 的方程 $2x^2 - (2m+1)x + m = 0$ 的根的情况是()
(A) 有两个相等的实数根 (B) 方程有两个不相等的实数根
(C) 没有实数根 (D) 有两个实数根
- 如果关于 x 的方程 $x^2 + b^2 - 9 = 0$ 和 $x^2 - b + 3 = 0$ 有相同的实数根,那么 b 的值为()
(A) 4 或 -3 (B) -4 或 3 (C) -4 (D) 3

三、计算题(本题共35分,每小题5分)

- 用配方法解方程: $3x^2 - 2 = 4x$

用适当方法解 2~4 小题:

- $(3x-4)^2 = (4x-3)^2$

3. $x^2 - 2\sqrt{5}x + 5 = 0$

四、解答题(本题共 15 分, 每小题各 5 分)

1. 试判断关于 x 的方程: $mx^2 + 6x + mx + 3 = 0$ 的根的情况。

4. $3x^2 - 5x + 4 = 0$

2. 已知: a, b, c 是 $\triangle ABC$ 的三边, 求证: 关于 x 的方程 $6x^2 + 2(a-c)x - (a+b-c) = 0$ 有两个不相等的实数根。

5. 在实数范围内因式分解:

(1) $x^2 - 4x - 15$

3. 已知: 方程 $(b-x)^2 - 4(a-x)(c-x) = 0$ (a, b, c 均为实数) 求证:

(1) 此方程必有实数根。

(2) 若此方程有两个相等的实根, 则必有 $a = b = c$ 。

(2) $2(x-y)^2 + 3(x-y) + 1$

(3) $x^4 + 64$

测试卷二 一元二次方程(二)

学校	班级	姓名				
题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、填空题(本题共 34 分, 每空 2 分)

- 若方程 $(m-1)x^2 + 2mx + m + 3 = 0$, 当 m _____ 时, 方程为关于 x 的一元一次方程, 当 m _____ 时, 方程为关于 x 的一元二次方程。
- 已知 x_1, x_2 是方程 $2x^2 + 3x - 4 = 0$ 的两个实数根, 那么 $x_1 + x_2 =$ _____, $x_1 x_2 =$ _____, $x_1^2 + x_2^2 =$ _____, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} =$ _____。
- 若一元二次方程 $x^2 + kx - 4 = 0$ 的两根互为相反数, 则 $k =$ _____。
- 已知 $y = x^2 - 2x - 3$, 当 $x =$ _____ 时, $y = 0$ 。
- 已知关于 x 的方程 $2x^2 - 8x + 3a - 4 = 0$ 有两个不相等的实根, 则 a _____, 化简代数式 $12 - a + \sqrt{a^2 - 8a + 16} =$ _____。
- 若一元二次方程 $x^2 - 6x + m = 0$ 的一个根是 2, 另一根是 _____, $m =$ _____。
- 已知 x_1, x_2 是方程 $x^2 + 7x - 1 = 0$ 的两根, 不解方程求 $|x_1 - x_2| =$ _____。
- 若关于 x 的方程 $x^2 + px + k = 0$ 有两个不相等的实根 p, k , 则 $p =$ _____, $k =$ _____。
- 若 α, β 是方程 $x^2 - 6x - 3 = 0$ 的两个实根, 那么以 $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$ 为根的一元二次方程为 _____ (化为整数系数)。
- 设 p, q 是方程 $x^2 + px + q = 0 (q \neq 0)$ 的两个根, 则方程 $x^2 + qx + p = 0$ 的两个根为 _____。

二、选择题(本题共 30 分, 每题 3 分)

- 一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 有两个异号实数根的条件是 ()
(A) $ab > 0$ (B) $ab < 0$ (C) $ac > 0$ (D) $ac < 0$
- 下列方程中, 两个实数根和是 3 的方程是 ()
(A) $x^2 - 2x + 3 = 0$ (B) $2x^2 - 6x + 5 = 0$
(C) $x^2 - 3x + 3 = 0$ (D) $2x^2 + 6x + 5 = 0$
- 已知关于 x 的方程 $x^2 + (m-2)x - m - 3 = 0$ 两实根的平方和是 9, 则 m 的值为 ()
(A) 2 (B) 1 (C) -1 (D) 1 或 -1
- 以 $3 + \sqrt{7}, 3 - \sqrt{7}$ 为根的一元二次方程是 ()
(A) $x^2 + 6x - 4 = 0$ (B) $x^2 + 6x + 2 = 0$
(C) $x^2 - 6x - 4 = 0$ (D) $x^2 - 6x + 2 = 0$

- 关于 x 的方程 $|x| - 3|x| + 2 = 0$ 的实根的个数是 ()
(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 关于 x 的方程 $x^2 - mx + 2 = 0$ 与 $x^2 - (m+1)x + m = 0$ 有一个相同的实数根, 则 m 的值为 ()
(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0
- 方程 $x^2 - mx + 1 = 0$ 有两个正根的条件是 ()
(A) $m \geq 2$ (B) $m \geq 2$ 或 $m \leq -2$
(C) $m > 0$ (D) $m < 0$
- 直角三角形的斜边为 10, 周长为 24, 则这个直角三角形的三边长为 ()
(A) 5, 9, 10 (B) 6, 8, 10
(C) 3, 6, 6, 4, 10 (D) 不确定另两条直角边
- 关于 x 的方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的两根都等于零, 则系数应为 ()
(A) $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \\ c = 1 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 1 \\ c = 1 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \\ c = 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 1 \\ c = 0 \end{cases}$
- 已知: 对实数 a, b, c, m, n 有: $m^2 + 2am + b = 0, n^2 = -2an - b, c = \frac{1}{m-n}$, 则 a, b 之间的关系应为 ()
(A) $a^2 \leq b$ (B) $a^2 = b$ (C) $a^2 \geq b$ (D) $a^2 > b$

三、计算题(本题共 28 分, 每小题 4 分)

1. 解下列方程:

- $y^2 - 14y + 47 = 0$
- $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

$$(3) 3x^2 - x + 8 = 0$$

$$(4) x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{1}{3} = 0$$

四、解答题(本题共 14 分, 每小题 7 分)

1. 据统计, 某森林面积两年内从 225 万公顷锐减至 196 万公顷, 问每年的平均减少率是多少? (精确到 0.1%)

2. 一块绿地, 长比宽多 2 米, 周围有一条宽 1 米的林荫道, 已知绿地的面积是道路面积的 2 倍, 求这块绿地的长、宽各是多少米?

2. 解关于 x 的方程:

$$x^2 + 2ax + a^2 - b^2 = 0 (a > 0, b > 0)$$

五、解答题(本题共 14 分, 每小题 7 分)

1. 若关于 x 的方程 $x^2 - 4(m-1)x + 3m^2 - 2m + 4k = 0$ 对于任意有理数 m , 都有有理根, 求 k 的值.

3. 已知: x_1, x_2 为方程 $2x^2 - 4x + 1 = 0$ 的两根, 不解方程求下列各式的值:

$$(1) x_1^3 + x_2^3$$

$$(2) (x_1 + \frac{1}{x_2})(x_2 + \frac{1}{x_1})$$

$$2. \text{ 关于 } x \text{ 的方程 } (m+2)x^2 - \sqrt{5}mx + m - 3 = 0$$

- (1) 求证: 此方程有实数根。
- (2) 若此方程有两个实数根, 并且两个根的平方和等于 3, 求 m 的值。

测试卷三 一元二次方程(三)

学校	班级	姓名				
题号	一	二	三	四	总分	
得分						

一、填空题(本题共33分,每空3分)

- 分式 $\frac{x^2-2x-8}{x+2}$ 的值为0时, $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- 分式 $\frac{1}{2x^2-x-3}$ 无意义时, $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- 若 $\sqrt{x^2-8x+9}$ 的值为-7,则 x 是否有解 $\underline{\hspace{2cm}}$ (填“有”或“没有”,若有写出这时的解)理由是 $\underline{\hspace{2cm}}$
- 方程组 $\begin{cases} x+y=7 \\ xy=10 \end{cases}$ 的解是 $\underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt{2x+4}-\sqrt{x-5}=0$ 的解是 $\underline{\hspace{2cm}}$
- 若方程 $\frac{x^2}{x-2} = \frac{k}{x-2}$ 有增根,则增根是 $\underline{\hspace{2cm}}$,此时 $k = \underline{\hspace{2cm}}$
- 方程 $2x^2+4x-\frac{3}{x^2+2x+3}+5=0$,如果设 $\underline{\hspace{2cm}} = y$,那么换元、整理后得到的整式方程是 $\underline{\hspace{2cm}}$
- 若 $a\%$ 的盐水 m 公斤,加入 b 公斤盐,则其浓度变为 $\underline{\hspace{2cm}}$

二、选择题(本题共24分,每小题3分)

- 下列方程中是分式方程的为()
(A) $\frac{x^2}{3} + x = -5$ (B) $1 - \frac{1}{x} = 2$ (C) $x^2 + \frac{2}{3}x - 2 = 0$ (D) $\frac{1}{\sqrt{x+1}} = 3$
- 下列方程中是无理方程的为()
(A) $\sqrt{3x^2-2x+1}=0$ (B) $\sqrt{x+3} = -1$ (C) $\sqrt{5x+\frac{x}{\sqrt{5}}} = 1$ (D) $\sqrt{x-1} = 3$
- 若关于 x 的方程 $\sqrt{2x+1}+1=k$ 有解,则 k 的取值范围是()
(A) $k \leq 1$ (B) $k \leq -1$ (C) $k \geq 1$ (D) $k \geq -1$
- 下列方程中:① $\sqrt{2x-1}+3=0$ ② $\frac{6}{x+3} = 1$ ③ $\sqrt{3x^2+1}=0$ ④ $\sqrt{x-4}+\sqrt{1-2x}=1$
⑤ $\frac{1}{x} + x = 0$ ⑥ $\frac{x-2}{x^2-2x} = 0$ ⑦ $2x^2-x+1=0$ ⑧ $x^2-2x-1=0$
有实数解的方程为()
(A) ②④ (B) ②⑥ (C) ⑥⑧ (D) ②⑧

5. 解方程组 $\begin{cases} x+y=5 \\ xy=6 \end{cases}$ 一般采用方法为()

- (A) 代入消元法
(B) 利用一元二次方程的根与系数的关系
(C) 因式分解法
(D) (A)(B)均可,但(B)比(A)计算量小

6. 方程组 $\begin{cases} x^2+y^2=5 \\ 2x^2-3xy-2y^2=0 \end{cases}$ 的实数解的组数是()

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

7. 解方程组 $\begin{cases} \sqrt{x+1}+\sqrt{y+1}=5 \\ x+y=13 \end{cases}$,若设 $\sqrt{x+1}=a, \sqrt{y+1}=b$,那么原方程组变形为()

- (A) $\begin{cases} a+b=5 \\ a^2+b^2=13 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} a+b=5 \\ a^2+b^2=11 \end{cases}$
(C) $\begin{cases} a+b=5 \\ a^2+b^2=14 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} a+b=5 \\ a^2+b^2=15 \end{cases}$

8. 解方程组 $\begin{cases} x^2+xy+y^2=7 \\ x^2-3xy+2y^2=0 \end{cases}$ 一般应是()

- (A) 消去二次项
(B) 消去一个未知数
(C) 消去含 xy 的项

(D) 将 $x^2-3xy+2y^2=0$ 的左边因式分解,再与第一个方程组成新的方程组

三、计算题(本题共42分,每小题6分)

- 解方程 $\frac{x}{1-x} + \frac{1}{1+x} = 2$
- 解方程 $(x^2 + \frac{1}{x}) - 4(x + \frac{1}{x}) + 3 = 0$

3. 解方程 $\sqrt{3x+4} = x$

四、解答题(本题共 21 分,每题 7 分)

1. 关于 x 的方程 $\sqrt{x^2 + (a+1)x + a - 2} = \sqrt{x-1} (a > 1)$ 实根的个数是多少?

4. 解方程 $2x^2 + 10x - \sqrt{x^2 + 5x + 1} - 13 = 0$

5. 解方程组 $\begin{cases} x^2 + y^2 - 2xy - 1 = 0 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$

6. 解方程组 $\begin{cases} \sqrt{x+2} = y \\ x - 2y = 1 \end{cases}$

7. 解方程组 $\begin{cases} x^2 - 5x - y^2 - 5y = 0 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}$

2. 某厂一项工程,若甲、乙两队单独完成,甲队比乙队多用 5 天,若甲、乙两队合作,6 天可以完成。

(1) 求两队单独完成此项工作各需多少天?

(2) 若此项工作由甲、乙合作 6 天完成,厂家付给他们 5000 元报酬,两队由各自工作量分配,各得多少元?

3. 一个容器中盛满纯酒精,第一次倒出 3 升后,用水加满,第二次又倒出 3 升,再用水加满,此时容器内酒精浓度为 25%,求容器的容积。

测试卷四 一元二次方程(四)

学校	班级	姓名				
题号	一	二	三	四	总分	
得分						

一、填空题(本题共34分,每空2分)

1. $x(x+2)=5(x+1)$ 的一般形式是_____,一次项是_____,常数项是_____.
2. 若 $(m^2-3m-4)x^2+(m+1)x+3=0$ 是关于 x 的一元二次方程,则 m 应满足_____的条件,若其为一元一次方程,则 m 应满足_____,此时方程的解为_____.
3. 当 k _____时,关于 x 的方程 $kx^2-(2k-1)x+k=0$ 有实数根,当 k _____时,关于 x 的方程有两个实数根.
4. 把方程组 $\begin{cases} x^2-y^2=0 \\ xy=4 \end{cases}$ 化为两个方程组是_____.
5. $3\sqrt{x}-5\sqrt{y}$ 的有理化因式是_____.
6. 当 ac _____时,一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 一定有两个实数根.
7. 若关于 x 的二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 的两实根互为负倒数,则 $a+c=$ _____.
8. 若方程 $x^2-19x+m=0$ (m 是常数)有两个相等的实数根,则方程 $mx^2+19x-1=0$ 的根的情况是_____.
9. 对形如 $(x+m)^2=n$ 的方程,有解的条件是_____.
10. 若方程 $x^2+mx+45=0$ 的两根之差的平方为144,则 $m=$ _____.
11. 解方程 $\frac{20}{x^2+3x}-x^2-3x+8=0$ 的最简单的方法为_____法,此时只需令_____经过整理变形,可将方程化为一个一元二次方程.

二、选择题(本题共30分,每小题3分)

1. 下列各式:① $x^2+\frac{x+1}{2}-1$ ② $2x^2+3xy+4y^2$ ③ $-x^2-\frac{x-2}{2}-1$ ④ $x^2+\frac{1}{x}+2$
⑤ $x^2-2x-3=0$ ⑥ $\sqrt{x^2+2x-1}$ 中是二次三项式的有()
(A) 0个 (B) 1个 (C) 2个 (D) 3个
2. $\sqrt{x^2-2x-3}+|x-3|=0$ 的根是()
(A) 3 (B) -1 (C) 3或-1 (D) 3且-1
3. 一个一元二次方程的两根之和是 $-\frac{7}{2}$,两根之积为 $\frac{5}{4}$,则这个方程是()
(A) $4x^2-14x+5=0$ (H) $4x^2+14x+5=0$
(C) $4x^2+14x-5=0$ (D) $4x^2-14x-5=0$

4. 以关于 x 的方程 $x^2+bx+c=0$ 的两根和与积为根的一元二次方程是()
(A) $y^2+(b-c)y+bc=0$ (B) $y^2+(b+c)y-bc=0$
(C) $y^2+(c-b)y-bc=0$ (D) $y^2+(c-b)y+bc=0$
5. 若关于 x 的方程 $\sqrt{x}=m-5$ 在实数范围内无解,则 m 的取值范围是()
(A) 一切实数 (B) $m<0$ (C) $m>5$ (D) $m<5$
6. 若关于 x 的方程 $(a^2+2a+1)\sqrt{x+az}=0$ 是无理方程,则 a 的取值范围是()
(A) $a\leq 0$ 且 $a\neq -1$ (B) $a\neq -1$
(C) $a\neq 1$ (D) a 为任意实数
7. 将 $2x^2-x-7$ 在实数范围内因式分解正确的是()
(A) 不可分

- (B) $(x-\frac{1+\sqrt{57}}{4})(x-\frac{1-\sqrt{57}}{4})$
- (C) $2(x-\frac{1+\sqrt{57}}{4})(x-\frac{1-\sqrt{57}}{4})$
- (D) $2(x+\frac{1+\sqrt{57}}{4})(x+\frac{1-\sqrt{57}}{4})$

8. 某产品的工艺改进后降低了成本,两个月内从每件产品250元降到了160元,平均每月降低了成本()
(A) -20% (B) -120% (C) 20% (D) 120%
9. 已知三角形的两边长分别是2和7,第三边的数值是方程 $x^2-14x+48=0$ 的解,则这个三角形的周长是()
(A) 17 (B) 15或17 (C) 19 (D) 16
10. 一个人上山速度为 v_1 ,下山速度为 v_2 ,上山、下山走的路相同,那么此人上山和下山的平均速度为()
(A) $\frac{v_1+v_2}{2}$ (B) $\frac{2}{v_1+v_2}$
(C) $\frac{1}{\frac{1}{v_1}+\frac{1}{v_2}}$ (D) $\frac{2}{\frac{1}{v_1}+\frac{1}{v_2}}$

三、计算题(本题共25分,每小题5分)

1. $(2x+1)(x-3)=9$
2. $\frac{1}{1-x}-2=\frac{3x-x^2}{1-x^2}$

3. $\sqrt{x^2-1} + x^2 = 7$

4. $x^2 - (1 + 2\sqrt{3})x + 3 + \sqrt{3} = 0$

2. 若方程 $x^2 + px + q = 0$ 的两根之比为 1:2, 判别式的值为 1, 求 p, q 的值。

5.
$$\begin{cases} \sqrt{x + \frac{1}{y}} + \sqrt{x - y - 2} = 4 \\ 2x - y + \frac{1}{y} = 10 \end{cases}$$

3. 已知: 关于 x 的方程 $2x^2 - kx + k - 2 = 0$ 的一个实数根是另一个实数根的 2 倍, 求 k 的值及方程的两根。

4. 已知: 某校学生进行生存锻炼, 从甲地步行到乙地, 走到 1 千米时, 由于学校有事派一个学生返回甲地, 已知队伍行进速度为 4 千米/时, 返回学生速度比队伍快 1 千米/时, 距乙地 1.5 千米时学生追上了队伍, 求甲、乙两地距离。

四、解答题(本题共 31 分, 第 1 小题 10 分, 其余 3 个小题每题 7 分)

1. 若方程 $(x+c)(x-c) + ax - b(x+b) + 2bc = 0$ 的两根相等, 且 a, b, c 为三角形的三条边。

(1) 试判断 $\triangle ABC$ 的形状。

(2) 求证: 方程 $ax^2 + 3bx + 2a - c = 0$ 有两个不相等的实根。

测试卷五 三角函数定义

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

一、选择题(本题共 30 分,每小题 3 分)

- 已知: $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 则 $\sin A = (\quad)$
 (A) $\frac{AC}{AB}$ (B) $\frac{BC}{AB}$ (C) $\frac{AC}{BC}$ (D) $\frac{BC}{AC}$
- 已知: $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\cos A = \frac{5}{13}$, $AB = 26$, 则 BC 的长是 $(\quad)$
 (A) 5 (B) 10 (C) 12 (D) 24
- 已知: $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\tan A = \frac{1}{3}$, 则 $\tan B = (\quad)$
 (A) 3 (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ (D) $\frac{\sqrt{10}}{10}$
- 已知: $Rt\triangle ABC$ 的各边都扩大了两倍, 则锐角 A 的余弦值 $(\quad)$
 (A) 扩大了 2 倍 (B) 缩小了 2 倍
 (C) 不变 (D) 无法确定
- $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 下面结论中, 错误的是 $(\quad)$
 (A) $\sin A = \cos B$ (B) $\tan A = \cot B$
 (C) $\tan(90^\circ - A) = \cot B$ (D) $\sin(90^\circ - A) = \sin B$
- 下面结论中, 正确的是 $(\quad)$
 (A) $\sin 25^\circ < \cos 15^\circ$ (B) $\sin 32^\circ < \sin 30^\circ$
 (C) $\tan 20^\circ > \tan 80^\circ$ (D) $\sin 50^\circ > \tan 48^\circ$
- 锐角 A , 且 $\tan A < \sqrt{3}$, 则 $\angle A (\quad)$
 (A) 小于 30° (B) 大于 30°
 (C) 小于 60° (D) 大于 60°
- 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $A + B = 90^\circ$, 则 $\sin^2 A + \sin^2 B = (\quad)$
 (A) 0 (B) $2\sin^2 A$ (C) $(\sin A + \cos B)^2$ (D) 1
- 下列各式中, 正确的是 $(\quad)$
 (A) $\sin 30^\circ + \sin 60^\circ = \sin 90^\circ$
 (B) $\frac{\theta}{2} = \frac{1}{2} \tan \theta$
 (C) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = 1$
 (D) $\tan \alpha \cdot \tan(90^\circ - \alpha) = 1$
- 若 m 取大于 2 的某个实数时, 下列四个等式中的锐角 α 有解的个数为 $(\quad)$

- $\sin \alpha = \frac{1}{m-1}$ (2) $\cos \alpha = m-1$
- $\tan \alpha = m+1$ (4) $\cot \alpha = \frac{1}{m+1}$
- (A) 1 个 (B) 2 个 (C) 3 个 (D) 4 个

二、填空题(本题共 34 分,每空 2 分)

- $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $b = 3$, $c = 4$, 则 $\sin A = \frac{1}{3}$, $\tan B = \frac{1}{2}$, $\alpha = \frac{1}{3}$
- 若 α 为锐角, $\cos \alpha = \frac{1}{3}$, 则 $\sin \alpha = \frac{2}{3}$, $\tan \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$
- 若 α 为锐角, $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$, 则 $\alpha = \frac{\pi}{4}$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, 则 $\alpha = \frac{\pi}{4}$
- $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\cos A = \frac{1}{5}$, $\sin B = \frac{4}{5}$, 则 $n = \frac{4}{5}$
- 已知 α, β 为锐角, $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = 1$, 则 α, β 的关系为 $\alpha = \beta$
- $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 若 $45^\circ < A < 90^\circ$, $0^\circ < B < 45^\circ$, 那么 $\sin A$ 与 $\cos A$ 中较大的是 $\sin A$
- 已知 $0^\circ < \alpha < 45^\circ$, 那么 $\tan \alpha$ 取值范围是 $(0, 1)$
- $0^\circ < A < 90^\circ$, 当 $\frac{1}{2} < \cos A < \frac{\sqrt{3}}{2}$ 时, $\angle A$ 的具体范围为 $(30^\circ, 60^\circ)$
- 下面四个数: $\tan 48^\circ + \cot 48^\circ$, $\tan 48^\circ + \cos 48^\circ$, $\sin 48^\circ + \cos 48^\circ$, $\tan 48^\circ + \sin 48^\circ$ 中最小的为 $\tan 48^\circ + \sin 48^\circ$
- $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $a = 3$, 且 $1 + \sin A = 4 \cos B$, 则 $b = \frac{3}{2}$, $\cos B = \frac{1}{2}$

三、计算题(本题共 15 分,每小题 5 分)

- $\cos^2 37^\circ + \tan^2 45^\circ + (\pi - 3.1416) \cos 90^\circ + \cos^2 53^\circ$

$$2. \frac{\tan 60^\circ + \cot 45^\circ}{\sin 30^\circ + \cos 30^\circ}$$

$$3. \frac{\sqrt{\lg 45^\circ - 2 \sin 25^\circ \cos 25^\circ}}{\sin 25^\circ - \cos 25^\circ}$$

四、计算题(本题共 24 分, 每小题 6 分)

$$1. \sin 30^\circ \sin^2 40^\circ + \cos 60^\circ \cos^2 40^\circ$$

$$2. \lg 10^\circ \cdot \lg 20^\circ \cdot \lg 30^\circ \cdots \lg 80^\circ$$

$$3. \sqrt{1 - \sin^2 10^\circ} + |\sin 10^\circ - \frac{1}{2}| - \sqrt{\lg 23^\circ \lg 67^\circ} - 2 \sin 10^\circ \cos 10^\circ$$

$$4. \sqrt{\lg^2 60^\circ - 4 \lg 60^\circ + 4} + \frac{2\sqrt{2} \cos 45^\circ}{\lg 30^\circ - \lg 25^\circ \cdot \lg 65^\circ}$$

五、解答题(本题共 12 分, 每小题 6 分)

$$1. \text{证明: } \frac{\lg^2 a \cdot \cos^2 a}{\lg^2 a - \cos^2 a} = 1$$

$$2. \text{化简: } \sin^2 a + \sin^2 \beta - \sin^2 a \sin^2 \beta + \cos^2 a \cos^2 \beta$$

六、(本题 5 分)

已知: 存在锐角 A 和一实数 m , 满足 $\sin A + \cos A = m$ 且使方程 $2x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$ 有解,

求证: $\sin A, \cos A$ 是此方程的解。

测试卷六 解直角三角形

学校	班级	姓名					
题号	一	二	三	四	总分		
得分							

一、填空题(本题共 38 分, 每空 2 分)

1. 若 α 为锐角, $\lg(90^\circ - \alpha) = \frac{\sqrt{3}}{3}$, 则 $\sin \alpha =$ _____, $\cos \alpha =$ _____.
2. $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $a = 2\sqrt{3}$, $c = 4$, 则 $b =$ _____, $\sin A =$ _____, $\angle B =$ _____.
3. $\triangle ABC$ 中, 三边之长的比为 $a:b:c = 5:12:13$, 则 a 边所对的 $\angle A$ 的余切值为 _____.
4. 等腰三角形底角的正弦等于 $\frac{5}{13}$, 则顶角一半的正弦值为 _____.

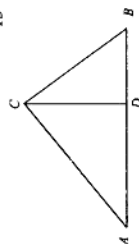


图 6-1-(5)

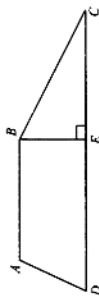


图 6-1-(6)

5. 已知: 如图 6-1-(5) $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$, $BC = 5$, $CD = 4$, 则 $\sin A =$ _____, $\lg \angle ACD =$ _____.
6. 如图 6-1-(6), 水库大坝横断面是梯形 $ABCD$, $BE \perp CD$ 于 E , $BE = 4$, 斜坡 BC 的坡度 $i = 1:\sqrt{3}$, $AB = 10$, $AD = 5$, 则 $\angle HCD =$ _____, $DC =$ _____, 斜坡 AD 的坡度 $i =$ _____.
7. $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $a + b = 2 + 2\sqrt{3}$, 则 $c =$ _____.
8. 等腰 $\triangle ABC$ 中, 底 $BC = 10$, $S_{\triangle ABC} = \frac{25\sqrt{3}}{3}$, 则 $\angle B =$ _____, $AB =$ _____.
9. 若 α, β 都为小于 40° 的锐角, 且 $\text{ctg} \alpha > \text{ctg} \beta$, 则 $\sin(40^\circ - \alpha)$, $\cos(50^\circ + \beta)$, $\lg(40^\circ - \alpha + \beta)$ 中最小的为 _____, 最大的为 _____.
10. 三角形三边之比为 $5:7:8$, 则三角形的最大内角与最小内角的度数之和为 _____.
11. $\triangle ABC$ 中有两个内角为 $30^\circ, 45^\circ$, 若 45° 角所对边长为 8, 则 30° 角所对的边长为 _____.

二、计算题(本题共 20 分, 每小题 5 分)

已知: $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, a, b, c 为 $\angle A, \angle B, \angle C$ 的对边

1. $\angle A = 60^\circ$, $c + b = 6$, 求 a, b, c

2. $a:b = 2:3$, 求 $2\sin A - \sin B$ 的值.

3. $a = 6$, b 与斜边中线 m 的值相等, 求 b, c .

4. $b = 12$, $\angle A$ 的平分线交 BC 于 D , 若 $AD = 8\sqrt{3}$, 解 $\triangle ABC$.

三、计算题(本题共 20 分, 每小题 5 分)

1. $|\lg 45^\circ - \lg 60^\circ| - \sqrt{\cos^2 30^\circ - 2\sin 60^\circ + 1}$

2. 已知: 锐角 α 满足 $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, 求 $\sqrt{\text{ctg}^2 \alpha - 2\sin \alpha \cdot \text{ctg} \alpha + \sin^2 \alpha}$ 的值.

3. 已知:锐角 α 满足 $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$, 求 $\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha - \sin \alpha - \cos \alpha$ 的值。

4. 已知:锐角 α 满足 $\sin \alpha = 3 \cos \alpha$, 求 $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ 的值。

四、解答题(本题共 42 分,每小题 7 分)

1. 已知: $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $c = 5$, 周长为 12, 求 $S_{\triangle ABC}$ 及 $\lg A$ 。

2. 已知:水平距离 BD 为 100 米,从 A 测得 D 的俯角为 60° ,从 C 测得 A 的仰角为 30° ,求建筑物 CD 的高。

3. 已知: $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 上的点,若 $\lg B = 2$, $\lg \angle ADC = \frac{4}{3}$, $BD = 5$,求 AD 的长。

4. 已知:如图 6-4-(4), $Rt\triangle ABC$ 中, $BD = DC$, $\angle ADC = 30^\circ$, $BC = 4\sqrt{3}$,求 $\sin \angle BAD$ 的值。



图 6-4-(4)

5. 已知:如图 6-4-(5), $\triangle ABC$ 中, D 是 AB 上一点,若 $DC \perp AC$, $\lg \angle BCD = \frac{1}{3}$, $S_{\triangle ACD} : S_{\triangle BCD} = 2:1$,求 $\sin A$ 的值。

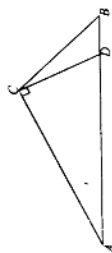


图 6-4-(5)

6. 已知:某货轮以每小时 30 海里速度航行,在 A 点测得小岛 P 在北偏东 30° ,向西航行 1 小时后到达 B 点,测得小岛 P 在北偏东 60° ,此时货轮改为北偏西 30° 航向航行,2 小时后到达 C 点,点 C, P 两点间距离为多少海里?(精确到 0.1 海里)

[illegible]

一、选择题(本题共36分,每小题3分)

1. 方程 $-2x^2 - 1 = 0$ 的二次项系数, 一次项系数, 常数项依次为 ()
 (A) 2, -1, 0
 (B) -2, -1, 0
 (C) -2, 0, -1
 (D) 2, 1, 0
2. $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\cos B = \frac{2}{3}$, 则 $\sin A$ 的值为 ()
 (A) $\frac{\sqrt{5}}{5}$
 (B) $\frac{2}{3}$
 (C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$
 (D) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$
3. 若 2 是关于 x 的方程 $x^2 + 3mx - 10 = 0$ 的一个根, 则 m 的值为 ()
 (A) -5
 (B) -1
 (C) 5
 (D) 1
4. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 若 $\text{tg} B = \frac{1}{2}$, 则 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的三边 $a:b:c$ 为 ()
 (A) 1:2:3
 (B) 1:2:5
 (C) 2:1: $\sqrt{5}$
 (D) 1:2: $\sqrt{5}$
5. 不解方程, 判断方程 $x^2 + ax - a^2 - 1 = 0$ 的根的情况为 ()
 (A) 有两个相等的实根
 (B) 有两个不相等的实根
 (C) 没有实根
 (D) 无法确定
6. a, b 为两个不相等的实数, 并且满足 $a^2 - 2a = 1, b^2 - 2b = 1$, 那么 $a \cdot b =$ ()
 (A) 2
 (B) -2
 (C) 1
 (D) -1
7. 若 α, β 为锐角, 且 $\cos \alpha > \cos \beta$, 则下面结论正确的是 ()
 (A) $\sin \alpha > \sin \beta$
 (B) $\text{tg} \alpha > \text{tg} \beta$
 (C) $\text{ctg} \alpha > \text{ctg} \beta$
 (D) $\alpha > \beta$
8. 以 2, -1 为根的方程为 ()
 (A) $x^2 - x + 2 = 0$
 (B) $x^2 - x - 2 = 0$
 (C) $x^2 + x - 2 = 0$
 (D) $x^2 + x + 2 = 0$
9. 已知, 关于 x 的方程 $x^2 + mx + n = 0$ 的两根中只有一个等于 0, 那么下列条件作 ()
 (A) $m = 0, n = 0$
 (B) $m = 0, n \neq 0$
 (C) $m \neq 0, n = 0$
 (D) $m \neq 0, n \neq 0$
10. 方程 $\sqrt{x+12} = -x$ 的根是 ()
 (A) 无实数解
 (B) -3 或 4
 (C) 4
 (D) -3
11. $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 30^\circ, \angle B = 45^\circ$, 若 $AC = 8$, 那么 $BC =$ ()

(A) 4 (B) $4\sqrt{2}$ (C) $4\sqrt{3}$ (D) 不可求

12. 下列方程中, 两实根之和为 2 的方程个数为()
- (1) $x^2 - 2x + 2 = 0$ (2) $x^2 + 2x - 2 = 0$ (3) $3x^2 - 6x - 1 = 0$
(4) $5x^2 - 10x + 6 = 0$ (5) $4ax^2 - 8ax + 2a = 0$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

二、填空题(本题共 21 分,每空 3 分)

1. 在实数范围内因式分解: $x^4 - 4 =$ _____
2. 化简: $\sqrt{(1 - \lg 60)^2} =$ _____, $\sqrt{\lg 23^2 \lg 60^2 - 2 \sin 28^\circ \cos 28^\circ} =$ _____
3. 解方程组 $\begin{cases} x + y = 3 \\ x + y = 2 \end{cases}$ 的比较简单的方法是利用我们学过的哪部分知识 _____
4. 利用配方法, 将 $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{7}{4}$ 配成完全平方的形式为: $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{7}{4} = \frac{1}{4}(x +$ _____ $)^2 +$ _____

元
月份该商品下调

三、解下列方程或方程组(本题共12分,每小题6分)

- $$1. \quad 2x^2 - 6x - 1 - 5\sqrt{x^2 - 3x - 1} = 4$$

$$2. \begin{cases} x^2 + xy + y^2 + x + 5y = 0 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$$

四、计算题(本题共 12 分,每小题 6 分)

- $$1. \sin^2 25^\circ + 2\sin 30^\circ \cos 30^\circ \operatorname{ctg} 60^\circ + \sin^2 65^\circ + \operatorname{tg} 29^\circ \operatorname{tg} 61^\circ$$

2. 已知:如图 7-4-(2), $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 30^\circ$, $\angle C$ 为锐角, $BC = 4\sqrt{3}$, $AC = 4$, 求 $\sin C$.

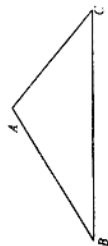


图 7-4-(2)

五、(本题 7 分)

k 为何值时,关于 x 的方程 $(i-2k)x^2 + 2\sqrt{k+1}x - 1 = 0$ 有实数根。

七、(本题 8 分)

已知: $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AC, BC 是关于 x 的方程 $x^2 - (2k-3)x + k^2 - 2k + 2 = 0$ 的两个根,关于 x 的方程 $x^2 - 2\sin A x + 1 - \sin^2 A - \sin A = 0$ 有两个相等的实数根,求 $S_{\triangle ABC}$ 。

八、(本题 8 分)

求关于 x 的一元二次方程 $\beta x^2 - \alpha x^{\beta} = 1$ 的实数根。

六、列方程或方程组解应用题(本题 8 分)

A, B 两地相距 12 公里,甲、乙两人同时从 A 地出发到 B 地,甲比乙每小时多走 2 公里,结果甲比乙早到 1 小时,求甲、乙两人每小时各走多少公里?

九、(本题 8 分)

已知:如图 7-9, $\triangle ABC$ 中, $AC = 18$, D, E 是 BC 的三等分点,若 AD 垂直平分线过 E 点交 AB 于 F , $\angle BAD = \frac{3}{4}$, 求 $\triangle ABD$ 周长和面积。



图 7-9

测试卷八 函数及其图像(一)

学校	班级	姓名					
题号	一	二	三	四	五	总分	
得分							

一、填空题(本题共40分,每空2分)

1. 如图 8-1-(1)所示,各点坐标分别为: A $\frac{1}{2}$; B $\frac{1}{2}$; C $\frac{1}{2}$; D $\frac{1}{2}$; 其中点 C 在 $\frac{1}{2}$ 轴上,点 A 在 $\frac{1}{2}$ 轴上,点 B 在 $\frac{1}{2}$ 轴上,点 D 在 $\frac{1}{2}$ 轴上.

2. 已知:点 (x, y) 满足以下条件,则这样的点在平面直角坐标系内的最确切的位置是:

- (1) $x + y = 0$, 则点 (x, y) 在 $\frac{1}{2}$
- (2) $x^2 + y^2 = 0$, 则点 (x, y) 在 $\frac{1}{2}$
- (3) 点 $Q(-3, 4)$ 到 x 轴的距离为 $\frac{1}{2}$, 到 y 轴的距离为 $\frac{1}{2}$, 则点 Q 在 $\frac{1}{2}$
- (4) 当 $x = \frac{1}{2}$ 时,函数 $y = 2x - 3$ 的值大于 0.
- (5) 函数 $y = 2x^2 + ax + 4$ 的图像过 $(-1, 5)$, 那么 $a = \frac{1}{2}$
- (6) 函数 $y = x + 4$ 的图像与 x 轴的交点为 $\frac{1}{2}$, 与 y 轴的交点为 $\frac{1}{2}$
- (7) 点 $(a, 3)$ 与 $(-a, 3)$ 关于 $\frac{1}{2}$ 对称.
- (8) 点 $a(-3x - 5, 2 - x)$ 在第二象限,化简 $1 - 3x - 51 - \sqrt{x^2 - 4x + 4} = \frac{1}{2}$
- (9) $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $BC = \sqrt{26}$, $AB:AC = 2:3$, 若以 A 为坐标原点, AB 所在直线为 x 轴建立直角坐标系,则点 B 的坐标是 $\frac{1}{2}$, 点 C 的坐标是 $\frac{1}{2}$

二、选择题(本题30分,每小题3分)

1. 在平面直角坐标系内,点 $(0, 0)$, $(3, 0)$, $(0, -2)$, $(-2, -3)$, $(0, 1)$ 中,共有 $\frac{1}{2}$ 个点在 $\frac{1}{2}$ 轴上. (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
2. 点 $p(x, y)$ 的坐标满足 $xy = 0$, 则点 p 在 $\frac{1}{2}$ (A) 原点 (B) x 轴上 (C) y 轴上 (D) x 轴或 y 轴上
3. 点 $M(x, |x|)$, 则点 M 一定在 $\frac{1}{2}$ (A) 在第一象限 (B) 在第一或第二象限 (C) 在 x 轴的上方 (D) 不在 x 轴的下方
4. 下列各点: $(3, -1)$, $(3^{-2}, -2^3)$, $(\sqrt[3]{-2}, -\sqrt{3})$, $(2^0, 0^2)$, $((-2)^0, -1)$ 中,在第四象限的点的个数为 $\frac{1}{2}$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
5. 若 $C(a, b)$, $a > 0, b < 0$, 则点 C 在 $\frac{1}{2}$ 象限 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

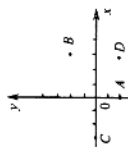


图 8-1-(1)

- (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四

6. 把等腰三角形的一个底角度数 y 表示成顶角度数 x ($0^\circ < x < 180^\circ$) 的函数解析式是 $\frac{1}{2}$

- (A) $y + x = 180^\circ$
- (B) $x = 90^\circ - 2y$
- (C) $y = 90^\circ - \frac{x}{2}$
- (D) $y = 180^\circ - x$

7. 在下列各式中, y 是 x 的函数的是 $\frac{1}{2}$

- (A) $x + y + 3$
- (B) $y = \sqrt{x^2}$
- (C) $|y| = x$
- (D) $x^2 + y^2 = 16$

8. 与 $y = x + 1$ 表示同一函数的是 $\frac{1}{2}$

- (A) $y = \sqrt{(x+1)^2}$
- (B) $y = (\sqrt{x+1})^2$
- (C) $y = \sqrt[3]{(x+1)^3}$
- (D) $y = |x+1|$

9. 若函数 $y = \frac{x+3}{2x}$, 则下列点 $\frac{1}{2}$ 必在函数图像上.

- (A) $(0, -3)$
- (B) $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$
- (C) $(1, -2)$
- (D) $(-3, 0)$

10. 若正方形 $ABCD$ 在平面直角坐标系内, A 为原点, $B(2, 0)$, $D(0, -2)$, 则 C 的坐标为 $\frac{1}{2}$

- (A) $(0, 2)$
- (B) $(-2, 0)$
- (C) $(-2, 2)$
- (D) $(2, -2)$

三、解答题(本题共20分,每小题5分)

1. 求下列函数的自变量取值范围:

- (1) $y = (x-3)^0$
- (2) $y = \frac{3-x}{\sqrt{x-1}}$

2. 在平面直角坐标系上描出各点: $(-2, 3)$, $(0, 1)$, $(-1, 0)$, $(1, -1)$, $(1.5, 2.5)$, $(-3, -3)$