

高中同步导学双基课课练

聚焦课堂

JUJIAO KETANG

数 学

(文科)

高中 **2** 年级(上)

《聚焦课堂》数学编写组

四川大学出版社



编写前言

随着我国高中教育的发展，人民群众希望子女享受优质高中教育的呼声越来越高，高中教育教学质量成为社会各界关注的焦点。如何提高学习效率，大面积提高教学质量，是各个学校和广大教师倾注大量心血企求解决的问题。“温故而知新”，这表明学习新知识与掌握旧知识之间存在密切联系，也说明复习、巩固、提高是一个有机整体，而练习是复习的重要手段，“练而知新”，学生才有提高。《聚焦课堂》系列丛书，正是为了给广大师生提供有针对性和时效性的教学复习材料而编写的。该丛书体例新颖，内容丰富，紧扣大纲教材，重视双基，使用方便灵活，可以起到“温故知新”的作用。

《聚焦课堂——高中同步导学双基课课练》高二数学（上）（文科）是根据人民教育出版社出版的全日制普通高级中学教科书（必修）《数学》第二册（上）及高二年级文科学生的教学实际编写的，分为“课课练”、“单元练”、“专题辅导”三个部分。该书具有以下特点：

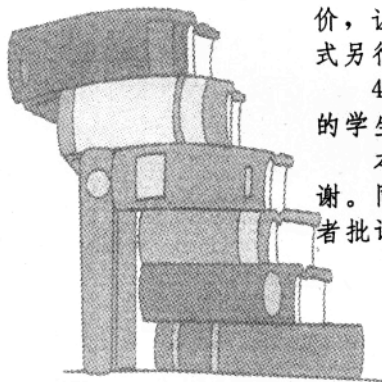
1. “课课练”与“单元练”以每节课和单元为单位，紧扣教材和大纲设计练习题，强调基础，题量与难度适中，利于进行双基训练。

2. “专题辅导”立足于教学大纲与高考考试大纲要求的主干知识、重要的数学思想方法及能力目标，编制了既可供教师用于课堂教学，又可供学生自主阅读的材料，分为知识性专题和重要的数学思想与数学方法专题。知识性专题重在指导学生建立合理的知识体系，数学思想与方法专题重在通过具体的案例，指导学生如何用数学思想与数学方法解决实际问题。

3. 本书在“课课练”与“单元练”中设计了反思小结，供学生通过训练、教师指导、自我反思等过程，进行自我评价，让学生记录下自己的学习成长过程。“单元练”以活页形式另行装订，便于教学检测、评价使用。

4. 本书在“课课练”中设计有附加题，旨在为学有余力的学生提供学习与练习材料，达到分层教学的需要。

本书在编写过程中，得到各学校的大力支持，在此表示感谢。同时由于编者的水平有限，错误与不足在所难免，敬请读者批评指正。



数学编写组

二〇〇七年六月



目 录

双基课课练

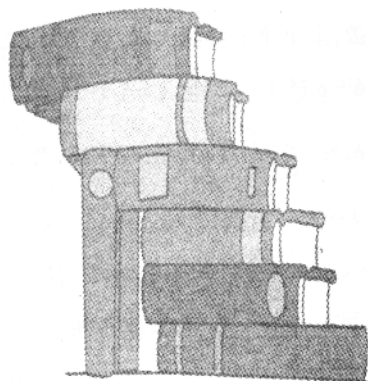
6.1	不等式的性质	(1)
6.2	算术平均数与几何平均数	(3)
6.3	不等式的证明 (一)	(5)
6.3	不等式的证明 (二)	(7)
6.4	不等式的解法举例	(9)
6.5	含有绝对值的不等式	(11)
7.1	直线的倾斜角和斜率	(13)
7.2	直线的方程	(15)
7.3	两条直线的位置关系 (一)	(17)
7.3	两条直线的位置关系 (二)	(19)
7.4	简单的线性规划	(21)
7.5	曲线和方程	(23)
7.6	圆的方程 (一)	(25)
7.6	圆的方程 (二)	(27)
8.1	椭圆及其标准方程	(29)
8.2	椭圆的简单几何性质	(31)
8.3	双曲线及其标准方程	(33)
8.4	双曲线的简单几何性质	(35)
8.5	抛物线及其标准方程	(37)
8.6	抛物线的简单几何性质	(39)

专题辅导

专题一	不等式的证明	(41)
专题二	两个正数的算术平均数与几何平均数的应用	(45)
专题三	含有参数的简单不等式的解法	(49)
专题四	不等式的应用	(53)
专题五	直线的方程	(57)
专题六	直线与圆、圆与圆的位置关系	(61)
专题七	直线与圆锥曲线位置关系 (一)	(65)
专题八	直线与圆锥曲线位置关系 (二)	(69)
专题九	对称问题	(73)
专题十	求曲线的方程	(77)
专题十一	利用向量方法解决解析几何问题	(81)

试卷八开活页装订 (另附)

参考答案 (另附)





6.1 不等式的性质

时间:40 分钟

分值:60 分

姓名 _____ 班级 _____ 得分 _____



基础★训练

一、选择题:本大题共 6 个小题,每小题 4 分,共 24 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,把它选出填在题后的括号内.

1. 设 $M=3x^2-x+1$, $N=2x^2+x$, 则().
A. $M>N$ B. $M\geq N$ C. $M<N$ D. $M\leq N$
2. 若 $a>b$, $c>d$, 则下列结论中不正确的是().
A. $a-c>b-c$ B. $a-d>b-c$ C. $a+d>b+c$ D. $a+c>a+d$
3. 若 $a, b \in \mathbf{R}$, 则下列命题中的真命题是().
A. 若 $a>b$, 则 $|a|>|b|$ B. 若 $a>b$, 则 $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$
C. 若 $a>b$, 则 $\frac{a}{b}>1$ D. 若 $a>b$, 则 $a^3>b^3$
4. 若 $1<a<3$, $-4<b<2$, 则 $a-|b|$ 的取值范围是().
A. $(-3, 3)$ B. $(-3, 6)$ C. $(-1, 3)$ D. $(1, 4)$
5. 已知 $a>b>c$, 则 $\frac{1}{b-c}+\frac{1}{c-a}$ 的值是().
A. 正数 B. 负数 C. 非正数 D. 非负数
6. 若 $a, b \in \mathbf{R}$, 且 $a>b$, 则下列命题中正确的是().
A. $a^2>b^2$ B. $\frac{b}{a}>1$ C. $\lg(a-b)>0$ D. $2^{-a}<2^{-b}$

二、填空题:本大题共 4 个小题,每小题 4 分,共 16 分.把正确答案填在题中横线上.

7. 若 $a>1$, $b<1$, 则 $ab+1$ 与 $a+b$ 的大小关系应为 $ab+1$ _____ $a+b$.
8. 若 $-1<a<b<0$, 则 $\frac{1}{b}, \frac{1}{a}, a^2, b^2$ 中值最小的是 _____.
9. 设 $a+b>0$, $b<0$, 则用“ $<$ ”符号将四个数 $a, b, -a, -b$ 连接起来应为 _____.
10. 若 $x>y$ 且 $a>b$, 则① $a-x>b-y$, ② $a+x>b+y$, ③ $ax>by$, ④ $x-b>y-a$ 这四个不等式中恒成立的不等式有 _____ (写出所有恒成立的不等式的序号).



数



学

高中二年级(上)(文科)

三、解答题:本大题共 2 个小题,每小题 10 分,共 20 分.解答应写出必要的文字说明以及证明过程或演算步骤.

11. (本小题 10 分)若 $x < y < 0$, 试比较 $(x^2 + y^2)(x - y)$ 与 $(x^2 - y^2)(x + y)$ 的大小.

12. (本小题 10 分)已知 $a > b > 0, c > 0$, 求证: $\frac{1}{\sqrt{a+c} - \sqrt{a}} > \frac{1}{\sqrt{b+c} - \sqrt{b}}$.

附加题:

13. (本小题 10 分)已知 $0 < b < a, c < d < 0$.

(1) 求证: $\frac{1}{a-c} < \frac{1}{b-d}$;

(2) 若 $b \neq 1$, 试比较 $\frac{\log_2 a}{a-c}$ 与 $\frac{\log_2 a}{b-d}$ 的大小.



课后练习反思:



6.2 算术平均数与几何平均数

时间:40 分钟 分值:60 分

姓名 _____ 班级 _____ 得分 _____



数
学
高中二年级(上)
(文科)

一、选择题:本大题共 6 个小题,每小题 4 分,共 24 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,把它选出填在题后的括号内.

1. 已知 $0 < a < 1, 0 < b < 1$, 且 $a \neq b$, 则 $a+b, 2\sqrt{ab}, a^2+b^2, 2ab$ 中最大的一个是().

- A. a^2+b^2 B. $a+b$ C. $2ab$ D. $2\sqrt{ab}$

2. 设 $a, b \in \mathbb{R}$ 且 $ab > 0$, 则下列不等式一定成立的个数是().

① $\frac{b}{a} + \frac{a}{b} \geq 2$, ② $a+b \geq 2\sqrt{ab}$, ③ $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} \geq \frac{2}{ab}$.

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

3. “ $a > 0$ 且 $b > 0$ ”是“ $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$ ”的().

- A. 充分但不必要条件 B. 必要但不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分又不必要条件

4. 下列函数中,最小值是 2 的是().

- A. $y = x + \frac{1}{x}$ B. $y = \frac{x^2+3}{\sqrt{x^2+2}}$ C. $y = \tan x + \cot x$ D. $y = 2^x + 2^{-x}$

5. 函数 $f(x) = x + \frac{4}{x} + 3 (x \in (-\infty, -2])$, 则 $f(x)$ ().

- A. 无最大值,有最小值是 7 B. 无最大值,有最小值是 -1
C. 有最大值是 7,最小值是 -1 D. 有最大值是 -1,无最小值

6. 若 x, y 都是正数,且 $\frac{1}{x} + \frac{4}{y} = 1$, 则 xy 有().

- A. 最大值是 16 B. 最小值是 $\frac{1}{16}$ C. 最小值是 16 D. 最大值是 $\frac{1}{16}$

二、填空题:本大题共 4 个小题,每小题 4 分,共 16 分.把正确答案填在题中横线上.

7. 设 $x > 0$, 则函数 $y = 3 + 3x + \frac{1}{x}$ 的最小值是_____.

8. $(\sqrt{3}-1)$ 与 $(\sqrt{3}+1)$ 的几何平均数是_____.

9. 已知 $a > 0, b > 0$, 且 $a^2 + \frac{b^2}{2} = 3$, 当且仅当 $a =$ _____, $b =$ _____ 时, $a\sqrt{1+\frac{b^2}{2}}$ 取得最大值.

10. 周长为定值 l 的矩形的面积的最大值是_____.



数

学

高中二年级(上)(文科)



三、解答题:本大题共 2 个小题,每小题 10 分,共 20 分.解答应写出必要的文字说明以及证明过程或演算步骤.

11. (本小题 10 分)已知 $x < \frac{5}{4}$, 求函数 $y = 4x - 2 + \frac{1}{4x-5}$ 的最大值,并求出 y 取得最大值时的 x 的值.

12. (本小题 10 分)当 $x \in [\frac{1}{2}, 2]$ 时,函数 $f(x) = x^2 + bx + c (b, c \in \mathbf{R})$ 与 $g(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x}$ 在 $x = x_0$ 时取得相同的最小值,求 $f(x)$ 在 $[\frac{1}{2}, 2]$ 上的最大值.

附加题:

13. (本小题 10 分)东方木材加工厂为了提高生产效益和产品质量,决定添置一台 50 万元的新木材加工机器.若机器第 x 天的维护费为 $100 + x$ 元,则该机器使用多少天最经济(即平均每天支出的维护费为最少)?



课后练习反思:

.....

.....

.....



6.3 不等式的证明(一)

时间:40 分钟

分值:60 分

姓名 _____ 班级 _____ 得分 _____



一、选择题:本大题共 6 个小题,每小题 4 分,共 24 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,把它选出填在题后的括号内.

1. 若 $a < b < 0$, 则下列不等式中不能成立的是().

A. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

B. $\frac{1}{a-b} > \frac{1}{a}$

C. $|a| > |b|$

D. $a^2 > b^2$

2. 若 $x+2y=1$, 则 2^x+4^y 的最小值为().

A. 8

B. 6

C. $2\sqrt{2}$

D. $3\sqrt{2}$

3. 设 a, b 都是正数, 则下列不等式中一定成立的是().

A. $\frac{b}{a} < \frac{b+1}{a+1}$

B. $a^2 > b^2 - 4ab$

C. $ab - a > b - ab$

D. $a^2 + b^2 \geq 2(a+b-1)$

4. 若 $\frac{1}{a} < \frac{1}{b} < 0$, 给出下列命题. ① $a+b < ab$; ② $|a| > |b|$; ③ $a < b$; ④ $\frac{b}{a} + \frac{a}{b} > 2$. 其中正确的命题有().

A. 0 个

B. 1 个

C. 2 个

D. 3 个

5. 若 $m, n \in \mathbb{R}$ 且 $x = m^4 - m^3n, y = n^3m - n^4$, 则 x, y 的大小关系是().

A. $x \geq y$

B. $x > y$

C. $x \leq y$

D. $x < y$

6. 建筑学规定, 民用住宅的窗户面积必须小于地板面积, 但按采光标准, 窗户面积与地板面积之比应不小于 $\frac{1}{10}$, 且这个比值越大, 采光越好. 现将窗户面积和地板面积等量增加, 则采光条件().

A. 没有变化

B. 变差了

C. 变好了

D. 无法确定

二、填空题:本大题共 4 个小题, 每小题 4 分, 共 16 分. 把正确答案填在题中横线上.

7. 若 $\log_2 a + \log_2 b = 6$, 则 $a+b$ 的最小值是_____.

8. 已知 $0 < a < 1$, 且 $Q = 1+a, R = \frac{1}{1-a}$, 则 Q, R 的大小关系是_____.

9. 已知 $1 < a < 2, 1 < b < 2$, 则 $\frac{a}{b}$ 的取值范围是_____.

10. 若 $x > 0, y > 0$, 且 $xy - (x+y) = 1$, 则使 $x+y \geq m$ 恒成立的 m 取值范围是_____.



数

学

高中二年级(上)(文科)

三、解答题:本大题共 2 个小题,每小题 10 分,共 20 分.解答应写出必要的文字说明以及证明过程或演算步骤.

11. (本小题 10 分)已知 $a, b \in \mathbf{R}$, 求证: $a^2 + b^2 \geq ab + a + b - 1$.

12. (本小题 10 分)已知 a, b 都是正数, 求证: $\left(\frac{a^2}{b}\right)^{\frac{1}{2}} + \left(\frac{b^2}{a}\right)^{\frac{1}{2}} \geq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.

附加题:

13. (本小题 10 分)某收购站分两个等级收购小麦,一等品小麦 a 元/千克,二等品小麦 b 元/千克 ($b < a$). 现有一等品小麦 x 千克,二等品小麦 y 千克,若以两种价格的平均数收购它们,分析收购站的盈亏情况.



课后练习反思:



6.3 不等式的证明(二)

数
学

高中二年级(上)(文科)

时间:40分钟 分值:60分

姓名 _____ 班级 _____ 得分 _____



基础训练

一、选择题:本大题共6个小题,每小题4分,共24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,把它选出填在题后的括号内.

1. 设 $0 < b < a$, 则下列不等式成立的是().

- A. $ab < b^2$ B. $\log_{\frac{1}{2}} b < \log_{\frac{1}{2}} a$ C. $2^b < 2^a$ D. $a^2 < ab$

2. 设 $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{6} - \sqrt{2}$, $c = \sqrt{7} - \sqrt{3}$, 则 a, b, c 的大小关系为().

- A. $a > b > c$ B. $b > c > a$ C. $c > a > b$ D. $a > c > b$

3. 若 $a > 0$ 且 $a \neq 1$, $P = \log_a(a^3 + 1)$, $Q = \log_a(a^2 + 1)$, 则 P, Q 的大小关系为().

- A. $P < Q$ B. $P > Q$ C. $P = Q$ D. P, Q 的大小与 a 的取值有关

4. 设 $0 < a < \frac{1}{2}$, 则下列不等式中成立的是().

- A. $\frac{1}{1+a} < 1+a^2 < \frac{1}{1-a}$ B. $\frac{1}{1-a} < 1+a^2 < \frac{1}{1+a}$
C. $\frac{1}{1+a} < \frac{1}{1-a} < 1+a^2$ D. $\frac{1}{1-a} < \frac{1}{1+a} < 1+a^2$

5. 不等式 $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} < -2$ 成立的充要条件是().

- A. $ab \neq 0$ 且 $a \neq b$ B. $ab > 0$ 且 $a \neq b$
C. $ab \neq 0$ 且 $|a| \neq |b|$ D. $ab < 0$ 且 $a + b \neq 0$

6. 若 $a, b, c \in \mathbf{R}$, 给出下列不等式: ① $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$, ② $a(1-a) \leq \frac{1}{4}$, ③ $\frac{b^2}{a} + \frac{a^2}{b} \geq a + b$. 其中恒成立的不等式的个数是().

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

二、填空题:本大题共4个小题,每小题4分,共16分.把正确答案填在题中横线上.

7. 若 $x > y > 0$, 比较大小: $\sqrt{x} - \sqrt{y}$ _____ $\sqrt{x-y}$ (在横线上填上适当的符号).

8. 已知 $x \in \mathbf{R}$ 且 $x \neq 0$, 函数 $y = x + \frac{1}{x}$ 的值域为 _____.

9. 若正数 a, b 满足 $ab = a + b + 3$, 则 ab 的取值范围是 _____.

10. 给出的下列结论:

① $y = |x| + \frac{1}{|x|}$ 的最小值是 2;

② 若 $x \in (0, \frac{\pi}{2})$, 则 $y = \sin x + \frac{1}{\sin x}$ 的最小值是 2;

③ $y = \log_2 x + \log_x 2$ 的最小值是 2.

其中正确的结论是 _____ (写出所有正确结论的序号).



数



学

高中二年级(上)(文科)

三、解答题:本大题共 2 个小题,每小题 10 分,共 20 分.解答应写出必要的文字说明以及证明过程或演算步骤.

11. (本小题 10 分) 设 a, b, m, n 均为实数, 求证: $am + bn \leq \sqrt{a^2 + b^2} \cdot \sqrt{m^2 + n^2}$.

12. (本小题 10 分) 已知 a, b, c 都是正数, 求证: $(a+b+c)\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) \geq 9$.

附加题:

13. (本小题 10 分) 已知 $a > b > c, a+b+c=0$, 求证: $\frac{\sqrt{b^2 - ac}}{a} < \sqrt{3}$.



课后练习反思:



6.4 不等式的解法举例

时间:40 分钟 分值:60 分

姓名 _____ 班级 _____ 得分 _____



一、选择题:本大题共 6 个小题,每小题 4 分,共 24 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,把它选出填在题后的括号内.

1. 不等式 $\frac{x-1}{3-x} < 0$ 的解集是().

A. $\{x|x < 1, \text{或 } x > 3\}$

B. $\{x|x > 3\}$

C. $\{x|x < 1\}$

D. $\{x|1 < x < 3\}$

2. 设集合 $A = \{x|(x-1)(x-2) \leq 0\}$, $B = \{x|x-a < 0\}$, 若 $A \cap B = \emptyset$, 则实数 a 的取值范围是().

A. $[1, +\infty)$

B. $(1, +\infty)$

C. $[2, +\infty)$

D. $(-\infty, 2]$

3. 若 $a > 0, b > 0$, 则不等式 $-b < \frac{1}{x} < a$ 等价于().

A. $-b < x < 0$ 或 $0 < x < \frac{1}{a}$

B. $-\frac{1}{a} < x < \frac{1}{b}$

C. $x < -\frac{1}{a}$ 或 $x > \frac{1}{b}$

D. $x > \frac{1}{a}$ 或 $x < -\frac{1}{b}$

4. 设集合 $P = \{x|2^{x+1} > 4\}$, $Q = \{x|\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > 1\}$, 则下列关系正确的是().

A. $P \cap Q = \emptyset$

B. $P \cup Q = \mathbb{R}$

C. $P \subseteq Q$

D. $P \supseteq Q$

5. 已知 $f(x) = \begin{cases} -1 & (x \geq 0) \\ 1 & (x < 0) \end{cases}$, 则不等式 $2x + (x-3)f(x-3) \leq 7$ 的解集是().

A. $[3, 4]$

B. $(-\infty, \frac{10}{3}]$

C. $(-\infty, 4]$

D. $[3, +\infty)$

6. 不等式 $(x^3 - 4x^2 + 4x)(x^2 - 2x - 3) < 0$ 的解集是().

A. $\{x|x < -1, \text{或 } 0 < x < 3\}$

B. $\{x|0 < x < 2, \text{或 } 2 < x < 3\}$

C. $\{x|-1 < x < 0, \text{或 } x > 3\}$

D. $\{x|x < -1, \text{或 } 0 < x < 2, \text{或 } 2 < x < 3\}$

二、填空题:本大题共 4 个小题,每小题 4 分,共 16 分.把正确答案填在题中横线上.

7. 若不等式 $x^2 - ax - b < 0$ 的解集为 $\{x|2 < x < 3\}$, 则不等式 $bx^2 - ax - 1 > 0$ 的解集是_____.

8. 不等式 $\frac{x}{x^2 + 7x - 8} \leq 0$ 的解集为_____.

9. 不等式 $(x-1)^2(x+1)(x-2) > 0$ 的解集是_____.

10. 设集合 $A = \{x|a-2 < x < a+2\}$, $B = \{x|\frac{x-3}{x+2} < 0\}$, 若 $A \subseteq B$, 则实数 a 的取值范围是_____.



综合★提高

教

学

高中二年级(上)(文科)

三、解答题:本大题共 2 个小题,每小题 10 分,共 20 分.解答应写出必要的文字说明以及证明过程或演算步骤.

11. (本小题 10 分)解不等式 $\frac{2x+1}{x-3} > \frac{2x+1}{3x-2}$.

12. (本小题 10 分)解不等式 $(x^2-3x)^2-2x^2+6x-8 < 0$.

附加题:

13. (本小题 10 分)已知 $a \in \mathbf{R}$, 解关于 x 的不等式: $x^2 - (a+a^2)x + a^3 > 0$



课后练习反思:



6.5 含有绝对值的不等式

时间:40 分钟 分值:60 分

姓名 _____ 班级 _____ 得分 _____



高中二年级(上) (文科)

一、选择题:本大题共 6 个小题,每小题 4 分,共 24 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,把它选出,填在题后的括号内.

1. 设 $A = \{x | |x-1| < 2\}$, $B = \{x | \frac{x-2}{x} > 0\}$, 则 $A \cap B$ 等于().

A. $(-1, 0) \cup (2, 3)$

B. $(-1, 3)$

C. $(-1, 0)$

D. $(-\infty, 0) \cup (2, +\infty)$

2. 不等式 $1 \leq |x-3| \leq 6$ 的解集是().

A. $\{x | 4 \leq x \leq 9\}$

B. $\{x | x \leq -3, \text{ 或 } x \geq 9\}$

C. $\{x | -3 \leq x \leq 9\}$

D. $\{x | -3 \leq x \leq 2, \text{ 或 } 4 \leq x \leq 9\}$

3. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$ 且 $ab < 0$, 则下列不等式成立的是().

A. $|a+b| > |a-b|$

B. $|a+b| < |a-b|$

C. $|a-b| < |a| - |b|$

D. $|a-b| < |a| + |b|$

4. 不等式 $(1+x)(1-|x|) > 0$ 的解集是().

A. $\{x | 0 \leq x < 1\}$

B. $\{x | x < -1, \text{ 或 } -1 < x < 0\}$

C. $\{x | -1 \leq x \leq 1\}$

D. $\{x | x < -1, \text{ 或 } -1 < x < 1\}$

5. 若 $|a+c| < |b|$, 则有().

A. $|a-c| < |b|$

B. $|a| < |b| + |c|$

C. $|a| < |b+c|$

D. $-b < a+c < b$

6. 已知函数 $f(x), g(x) (x \in \mathbf{R})$, 设不等式 $|f(x)| + |g(x)| < a$ 的解集是 M , 不等式 $|f(x) + g(x)| < a$ 的解集是 N , 则解集 M 和 N 的关系是().

A. $M \subseteq N$

B. $M = N$

C. $N \subset M$

D. $M \subset N$

二、填空题:本大题共 4 个小题,每小题 4 分,共 16 分.把正确答案填在题中横线上.

7. 不等式 $\sqrt{2x-3} < 5$ 的解集是_____.

8. 不等式 $|\frac{x}{2-x}| > \frac{x}{x-2}$ 的解集是_____.

9. 不等式 $|x| < |x+2|$ 的解集是_____.

10. 若不等式 $|x-1| + |x-2| > m$ 的解集为 $\mathbf{R}$, 则实数 m 的取值范围是_____.



教

学

高中二年级(上)(文科)



三、解答题:本大题共2个小题,每小题10分,共20分.解答应写出必要的文字说明以及证明过程或演算步骤.

11. (本小题10分) 设 $a, b \in \mathbf{R}, \epsilon > 0$.

(1) 已知 $|a| < \frac{\epsilon}{6}, |b| < \frac{\epsilon}{4}$, 求证: $|3a - 2b| < \epsilon$;

(2) 已知 $|a| < \epsilon, |b| > \epsilon$, 求证: $|a + 2b| > \epsilon$.

12. (本小题10分) 解不等式 $|x + 3| - |2x - 1| < \frac{x}{2} + 1$.

附加题:

13. (本小题10分) 设函数 $f(x) = -4x + b$, 不等式 $|f(x)| < c$ 的解集为 $(-1, 2)$.

(1) 判断函数 $g(x) = \frac{4x}{f(x)} \left(x > \frac{1}{2} \right)$ 的单调性, 并用定义证明

(2) 解关于 x 的不等式 $\frac{4x + m}{f(x)} > 0$



课后练习反思:



7.1 直线的倾斜角和斜率

时间:40分钟 分值:60分

姓名 _____ 班级 _____ 得分 _____



一、选择题:本大题共6个小题,每小题4分,共24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,把它选出填在题后的括号内.

1. 若直线 l 的倾斜角是 $\frac{5\pi}{6}$, 则直线 l 的斜率是().

- A. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C. $-\sqrt{3}$ D. $\sqrt{3}$

2. 已知 $A(-\sqrt{3}, -1)$, $B(0, 2)$, 则直线 AB 的倾斜角是().

- A. 30° B. 60° C. 120° D. 150°

3. 若直线的倾斜角为 α , 且 $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, 则此直线的斜率是().

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\pm \frac{3}{4}$ D. $\pm \frac{4}{3}$

4. 下列命题:

- (1) 直线的倾斜角为 α , 则此直线的斜率为 $\tan \alpha$;
 (2) 直线的斜率为 $\tan \alpha$, 则此直线的倾斜角为 α ;
 (3) 直线的倾斜角为 α , 则 $\sin \alpha > 0$;
 (4) 垂直于 x 轴的直线的倾斜角不存在.

其中正确的个数是().

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

5. 如果直线 l 沿 x 轴向左平移3个单位, 再沿 y 轴向上平移1个单位后又回到原来位置, 那么直线 l 的斜率是().

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

6. 已知直线 l 的斜率 $k = 1 - m^2 (m \in \mathbb{R})$, 则直线 l 的倾斜角的范围是().

- A. $[0, \pi)$ B. $[\frac{\pi}{4}, \pi)$
 C. $[0, \frac{\pi}{4}] \cup (\frac{\pi}{2}, \pi)$ D. $[0, \frac{\pi}{4}] \cup [\frac{3\pi}{4}, \pi)$

二、填空题:本大题共4个小题,每小题4分,共16分.把正确答案填在题中横线上.

7. 已知直线 MN 的斜率为2, 将直线 MN 绕它与 x 轴的交点按逆时针方向旋转 45° 后, 所得直线的斜率是_____.

8. 已知 $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, 则经过点 $P_1(0, \cos \alpha)$, $P_2(\sin \alpha, 0)$ 的直线的倾斜角为_____.

9. 若三点 $A(-2, 3)$, $B(3, -2)$, $C(\frac{1}{2}, m)$ 共线, 则 m 的值为_____.

10. 已知 $M(2, -3)$, $N(-3, -2)$, 直线 l 过点 $(1, 1)$ 且与线段 MN 相交, 则直线 l 的斜率 k 的取值范围是_____.



数

学

高中二年级(上)(文科)



综合提高

三、解答题:本大题共2个小题,每小题10分,共20分.解答应写出必要的文字说明以及证明过程或演算步骤.

11. (本小题10分)已知点 $M(a, 2), N(2, 3) (a \in \mathbf{R})$, 求直线 MN 的倾斜角和斜率.

12. (本小题10分)已知 $M(-4, 3), N(2, 15)$, 若直线 l 的倾斜角是直线 MN 的倾斜角的一半, 求直线 l 的斜率, 并写出直线 l 的一个方向向量.

附加题:

13. (本小题10分)已知直线 l 的斜率小于零, 该直线的倾斜角 α 满足 $\sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{1 + \sin \alpha} - \sqrt{1 - \sin \alpha}$, 求直线 l 的斜率.



课后练习反思:

.....

.....

.....