

参考答案
第二章 不等式
8 等式性质

做一做: 1. $(a+b)(a-b)$

2. $a^2+2ab+b^2$

讲一讲: 1. (1) $a^2-2ab+b^2$ 、(3) $ac+bc$ 、

(5) (t^2-t+1)

等式对任意实数都成立: (1)、(3)、(5)、

等式只对存在的实数成立: (2)、(4)、

2. (1) $(x+2)(x+3)$ 、(2) $(x-3)(2x-1)$

3. (1) $\left\{x \mid x = \frac{6}{5}\right\}$ 、(2) $\{x \mid x = 1 \text{ 或 } x = -8\}$

(3) $\{x \mid x = -1 \text{ 或 } x = 1 \text{ 或 } x = 3\}$

练一练: 1. (1) $3x^2+6x$ 、(2) $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$ 、

(3) $a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$ 、

(4) $a^2+b^2+c^2+2ab+2ac+2bc$ 、

(5) $a^2+b^2+c^2-2ab-2ac+2bc$ 、

2. (1) $(x+5)(x-3)$ 、(2) $(x-2)(2x+3)$

3. (1) $\{x \mid x = 2\}$ 、(2) $\left\{x \mid x = \frac{4}{3} \text{ 或 } x = \frac{3}{2}\right\}$

(3) $\{x \mid x = 0 \text{ 或 } x = -1 \text{ 或 } x = -2\}$

达标练习: 1. (1) (2) (4) 是恒等式;

2. (1) $\left\{x \mid x = -\frac{13}{5}\right\}$ 、

(2) $\left\{\frac{3\sqrt{2}}{2}, -\frac{3\sqrt{2}}{2}\right\}$ 、

(3) \emptyset 、

(4) $\{-2, -1, 2, 3\}$

9 不等式性质

做一做: 1. x^2+x-2

2. x^2-2x+1

讲一讲: 1. (1) $0 < v \leq 60$ 、(2) $18 \leq t \leq 30$

2. $>$

3.

因为 $(a+c)-(b+c) = a-b$ 、

又因为 $a > b$ ，所以 $a-b > 0$ ，从而

$(a+c)-(b+c) > 0$ 、

因此 $a+c > b+c$ 。

4.

因为 $a+b > c$ 、

所以 $a+b+(-b) > c+(-b)$ 、

即 $a > c-b$ 。

5. (1) $>$ 、(2) $<$ 、(3) $>$ 、

(4) $>$ 、(5) $<$

练一练: 1. (1) $0 < h \leq 3$ 、(2) $\begin{cases} f \geq 2.5\% \\ p \geq 2.3\% \end{cases}$

2. $<$

3.

因为 $ac-bc = (a-b)c$ 、

又因为 $a > b$ ，所以 $a-b > 0$ 、

而 $c > 0$ ，因此 $(a-b)c > 0$ 、

因此 $ac-bc > 0$ ，即 $ac > bc$ 。

4.

因为 $ab > 0$ ，所以 $\frac{1}{ab} > 0$ 。

又因为 $a > b$ ，所以 $a \cdot \frac{1}{ab} > b \cdot \frac{1}{ab}$ 、

即 $\frac{1}{b} > \frac{1}{a}$ ，因此 $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ 。

5. (1) $>$ 、(2) $<$ 、(3) $>$ 、

(4) $>$ 、(5) $<$

达标练习: 1. C

2. (1) $<$ 、(2) $<$ 、(3) $>$

3.

因为 $a > b$ ， $c < d$ ，所以 $a > b$ ， $-c > -d$ ，根据不等式性质，得 $a-c > b-d$ 。

4. (1) \times 、(2) \checkmark 、(3) \checkmark

10 基本不等式 (均值不等式及其应用) (2 课)

做一做: 提示 $(a-b)^2 \geq 0$

讲一讲: 1. 当且仅当 $x=1$ 时，取得最小值 2；；

2. 略

3. (1) 矩形的长、宽都是 10 时，周长最短为 40；(2) 矩形的长、宽都是 9 时，面积最大为 81。

4. 当且仅当 $x=1$ 时，取得最小值 4。

5. 当且仅当 $x=\sqrt{3}$ 时，取得最小值

$2\sqrt{3}+2$ 。

6. 3

7. 1

8. 池底边长为 40m 的正方形时，总造价最低，最低总造价为 297600 元。

练一练: 1. 当且仅当 $x=\pm 1$ 时，取得最小值 2。

2. (1) 当且仅当两个数都等于 7 时，它们的和取得最小值 14；(2) 当且仅当两个数都等于 6 时，它们的积取得最大值 36。

3. (1) 矩形的长、宽都是 5cm 时，所用铁丝最短为 20cm；(2) 矩形的长、宽都是 5cm 时，面积最大。

4. 当且仅当 $x = \frac{3}{2}$ 时, 取得最小值 $\frac{49}{4}$.

5. 略

6. 8

7. 4

8. 当地面相邻的两边分别是 6m 和 8m 时, 造价最低, 最低造价为 33600 元.

达标练习: 1. 当且仅当 $x = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$ 时, 取最小值 4;

2. 5

3. 略.

4. 略.

5. 当且仅当 $x = \sqrt{3}$ 时, 取得最小值 $2\sqrt{3}$.

6. $\frac{1}{2}$

7. 当两直角边的长度均为 10 时, 两条直角边的和最小, 最小值是 20.

8. (1) 半径是 \sqrt{S} 时, 扇形周长最小, 最小值为 $4\sqrt{S}$; (2) 半径是 $\frac{P}{4}$ 时, 扇形面积最大, 最大值为 $\frac{P^2}{16}$.

11 二次函数、一元二次方程、一元二次不等式 (2 课)

做一做: 1. $\{2, 10\}$

2. \emptyset

讲一讲: 1. $\{x | 2 < x < 10\}$

2. $\{x | x < 2 \text{ 或 } x > 3\}$

3. $\left\{x \mid x \neq \frac{1}{3}\right\}$

4. \emptyset

5. $\{x | x \leq -2 - \sqrt{3} \text{ 或 } x \geq -2 + \sqrt{3}\}$

6. $\{x | x \leq -4 \text{ 或 } x \geq 3\}$

7. $50 < x < 60$, 当这条流水线在一个星期内生产的摩托车数量在 51 至 59 辆时, 能够获得 60000 元以上的收益.

8. $v_{甲} > 30$, $v_{乙} > 50$, 乙车肯定超速了.

练一练: 1. $\left\{x \mid -1 \leq x \leq \frac{10}{3}\right\}$

2. $\{x | x \leq -1 \text{ 或 } x \geq 6\}$

3. $\{x | x \neq 2\}$

4. R

5. $\{x | 3 - \sqrt{10} \leq x \leq 3 + \sqrt{10}\}$

6. $\{x | x = 3\}$

7. $\frac{6 - \sqrt{26}}{5} < t < \frac{6 + \sqrt{26}}{5}$, 排球在抛出

点 2m 以上的位置停留的时间约为

$\frac{6 + \sqrt{26}}{5} - \frac{6 - \sqrt{26}}{5} \approx 2.04$ (s).

8. 设每个文具袋的售价为 x 元, 则 $15 \leq x < 20$.

达标练习: 1. (1)、 $(-1, 2)$

(2)、 $(-\infty, -1) \cup \left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$

(3)、 $(-\infty, -3) \cup (3, +\infty)$

(4)、 $(-\infty, 1) \cup (1, +\infty)$

(5)、 R

(6)、 \emptyset

2. $(-1 - \sqrt{6}, -1 + \sqrt{6})$

3. $(-\infty, -\sqrt{7}]$

4. $0 < x < 1$