

1. (004164) 集合 $A = \{x|x^2 - 2x < 0\}$, $B = \{x||x| < 1\}$, 则 $A \cup B =$ _____.

关联目标:

K0104004B|D01001B| 能用文氏图反映两个集合的并集.

标签: 第一单元

答案: $(-1, 2)$

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220421 2022 届高三 1 班 0.930

20220821 2023 届高三 2 班 0.939

20220821 2023 届高三 3 班 0.833

20220821 2023 届高三 10 班 0.875

20220821 2023 届高三 9 班 0.806

20220821 2023 届高三 12 班 0.750

出处: 2022 届高三下学期测验卷 06 第 1 题

2. (007684) 用适当的方法表示下列集合:

(1) 方程 $x^2 - 2 = 0$ 的实数解组成的集合;

(2) 两直线 $y = 2x + 1$ 和 $y = x - 2$ 的交点组成的集合.

关联目标:

K0102003B|D01001B| 会选择合适的表示集合的方式, 会正确地进行表示方式的切换.

标签: 第一单元

答案: (1) $\{-\sqrt{2}, \sqrt{2}\}$; (2) $\{(-3, -5)\}$

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 1.000 1.000

20220821 2023 届高三 3 班 0.833 0.917

20220821 2023 届高三 10 班 0.917 0.875

20220821 2023 届高三 9 班 0.839

20220821 2023 届高三 12 班 0.917

出处: 二期课改练习册高一第一学期

3. (004781) 已知集合 $A = \{x | \frac{12}{5-x} \in \mathbf{N}, x \in \mathbf{Z}\}$, 用列举法表示集合 A .

关联目标:

K0101001B|D01001B| 通过具体的例子理解集合的含义, 理解元素与集合的“属于”关系, 并能用符号表示.

K0102001B|D01001B| 能在具体情境中用列举法表示集合.

标签: 第一单元

答案: $\{-7, -1, 1, 2, 3, 4\}$

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.879

20220821 2023 届高三 3 班 0.750

20220821 2023 届高三 10 班 0.833

20220821 2023 届高三 9 班 0.839

20220821 2023 届高三 12 班 0.833

出处: 代数精编第一章集合与命题

4. (007692) 已知 a 是常数, 集合 $M = \{x | x^2 + x - 6 = 0\}$, 集合 $N = \{y | ay + 2 = 0\}$, 且 $N \subseteq M$, 求实数 a 的值.

关联目标:

K0101002B|D01001B| 理解有限集、无限集、空集的含义.

标签: 第一单元

答案: 0 或 -1 或 $\frac{2}{3}$

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.879

20220821 2023 届高三 3 班 0.792

20220821 2023 届高三 10 班 0.792

20220821 2023 届高三 9 班 0.677

20220821 2023 届高三 12 班 0.542

出处: 二期课改练习册高一第一学期

5. (002693) 已知 $P = \{y = x^2 + 1\}$, $Q = \{y | y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$, $E = \{x | y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$, $F = \{(x, y) | y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$, $G = \{x | x \geq 1\}$, $H = \{x | x^2 + 1 = 0, x \in \mathbf{R}\}$, 则各集合间关系正确的有_____ . (答案可

能不唯一)

① $P = F$; ② $Q = E$; ③ $E = F$; ④ $Q \subseteq G$; ⑤ $H \subset P$.

关联目标:

K0101004B|D01001B| 知道集合相等的定义.

K0103001B|D01001B| 理解集合之间包含的概念, 能识别给定集合的子集.

标签: 第一单元

答案: ④⑤

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.545

20220821 2023 届高三 3 班 0.542

20220821 2023 届高三 10 班 0.833

20220821 2023 届高三 9 班 0.484

20220821 2023 届高三 12 班 0.458

出处: 2022 届高三第一轮复习讲义

6. (002728) 设含有三个实数的集合既可以表示为 $\{a, \frac{b}{a}, 1\}$, 又可以表示为 $\{a^2, a+b, 0\}$, 那么 $a+b =$ _____.

关联目标:

K0101004B|D01001B| 知道集合相等的定义.

标签: 第一单元

答案: -1

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.939

20220821 2023 届高三 3 班 0.833

20220821 2023 届高三 10 班 0.875

20220821 2023 届高三 9 班 0.645

20220821 2023 届高三 12 班 0.792

出处: 2022 届高三第一轮复习讲义

7. (002704)(1) 已知集合 $A = \{y|y = x^2, x \in \mathbf{R}\}$, $B = \{y|y = 4 - x^2, x \in \mathbf{R}\}$, 则 $A \cap B =$ _____.

(2) 已知集合 $A = \{(x, y)|y = x^2, x \in \mathbf{R}\}$, $B = \{(x, y)|y = 4 - x^2, x \in \mathbf{R}\}$, 则 $A \cap B =$ _____.

关联目标:

K0102002B|D01001B| 能在具体情境中用描述法表示集合.

K0102003B|D01001B| 会选择合适的表示集合的方式, 会正确地进行表示方式的切换.

标签: 第一单元

答案: (1) $[0, 4]$; (2) $\{(-\sqrt{2}, 2), (\sqrt{2}, 2)\}$

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.818 0.879

20220821 2023 届高三 3 班 0.792 0.917

20220821 2023 届高三 10 班 0.542 0.833

20220821 2023 届高三 9 班 0.677 0.839

20220821 2023 届高三 12 班 0.583

出处: 2022 届高三第一轮复习讲义

8. (020030) 设常数 $a \in \mathbf{R}$. 若集合 $A = (-\infty, 5)$ 与 $B = (-\infty, a]$ 满足 $A \subseteq B$, 则 a 的取值范围是_____.

证明: 1° 当 a _____ 时, 任取 $x \in A$, 则 _____, 所以 $x \in B$, 即 $A \subseteq B$.

2° 当 a _____ 时, 取 $x_1 =$ _____, 则 _____, 所以 $x_1 \in A$ 且 $x_1 \notin B$.

由 1°、2° 可得结论.

关联目标:

K0103001B|D01001B| 理解集合之间包含的概念, 能识别给定集合的子集.

标签: 第一单元

答案: $[5, +\infty)$; ≥ 5 ; $x < 5 < a$; $x < 5$, $\frac{5+a}{2}$; $a < x_1 < 5$.

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.182

20220821 2023 届高三 3 班 0.500

20220821 2023 届高三 10 班 0.715

20220821 2023 届高三 9 班 0.000

20220821 2023 届高三 12 班 0.000

出处: 2025 届高一校本作业必修第一章

9. (002716) 已知集合 $M = \{x|x = 3m + 1, m \in \mathbf{Z}\}$, $N = \{y|y = 3m + 2, m \in \mathbf{Z}\}$, 若 $x_0 \in M, y_0 \in N$, 则 x_0y_0 与集合 M, N 的关系是 ().

A. $x_0y_0 \in M$ 但 $x_0y_0 \notin N$

B. $x_0y_0 \in N$ 但 $x_0y_0 \notin M$

C. $x_0y_0 \notin M$ 且 $x_0y_0 \notin N$

D. $x_0y_0 \in M$ 且 $x_0y_0 \in N$

关联目标:

K0101001B|D01001B| 通过具体的例子理解集合的含义, 理解元素与集合的“属于”关系, 并能用符号表示.

标签: 第一单元

答案: B

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.909

20220821 2023 届高三 3 班 0.833

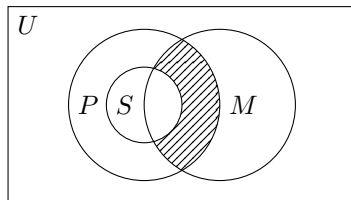
20220821 2023 届高三 10 班 0.708

20220821 2023 届高三 9 班 0.806

20220821 2023 届高三 12 班 0.750

出处: 2022 届高三第一轮复习讲义

10. (002710) 如图, U 为全集, M, P, S 是 U 的三个子集, 则阴影部分所表示的集合是 ().



A. $(M \cap P) \cap S$

B. $(M \cap P) \cup S$

C. $(M \cap P) \cap \bar{S}$

D. $(M \cap P) \cup \bar{S}$

关联目标:

K0104002B|D01001B| 能用文氏图反映两个集合的交集.

K0104004B|D01001B| 能用文氏图反映两个集合的并集.

K0104007B|D01001B| 能用文氏图反映一个集合的补集.

标签: 第一单元

答案: C

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.939

20220821 2023 届高三 3 班 0.958

20220821 2023 届高三 10 班 0.958

20220821 2023 届高三 9 班 0.968

20220821 2023 届高三 12 班 1.000

出处: 2022 届高三第一轮复习讲义

11. (002702) 若集合 $A = [2, 3]$, 集合 $B = [a, 2a + 1]$.

(1) 若 $A \subset B$, 求实数 a 的取值范围;

(2) 若 $A \cap B \neq \emptyset$, 求实数 a 的取值范围.

关联目标:

K0102004B|D01001B| 会用区间表示一些实数集合.

K0103005B|D01001B| 理解真子集的概念, 能在具体的例子中证明给定集合间的真子集关系.

标签: 第一单元

答案: (1) $[1, 2]$; (2) $[\frac{1}{2}, 3]$.

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.212 0.333

20220821 2023 届高三 3 班 0.333 0.333

20220821 2023 届高三 10 班 0.208 0.792

20220821 2023 届高三 9 班 0.484 0.742

20220821 2023 届高三 12 班 0.333

出处: 2022 届高三第一轮复习讲义

12. (004768) 已知集合 $U = \{x | x \text{ 取不大于 } 30 \text{ 的质数}\}$, A, B 是 U 的两个子集, 且满足 $A \cap \overline{B} = \{5, 13, 23\}$, $\overline{A} \cap B = \{11, 19, 29\}$, $\overline{A} \cap \overline{B} = \{3, 7\}$, 求 A, B .

关联目标:

K0104002B|D01001B| 能用文氏图反映两个集合的交集.

K0104004B|D01001B| 能用文氏图反映两个集合的并集.

K0104007B|D01001B| 能用文氏图反映一个集合的补集.

标签: 第一单元

答案: $A = \{2, 5, 13, 17, 23\}$, $B = \{2, 11, 17, 19, 29\}$

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.939

20220821 2023 届高三 3 班 0.917

20220821 2023 届高三 10 班 1.000

20220821 2023 届高三 9 班 0.903

20220821 2023 届高三 12 班 0.875

出处: 代数精编第一章集合与命题

13. (010027) 已知集合 $A = \{x|x = 2n + 1, n \in \mathbf{Z}\}$, $B = \{x|x = 4n - 1, n \in \mathbf{Z}\}$. 判断集合 A 与 B 的包含关系, 并证明你的结论.

关联目标:

K0103001B|D01001B| 理解集合之间包含的概念, 能识别给定集合的子集.

K0103003B|D01001B| 能在简单的情境中, 证明集合间的子集关系.

标签: 第一单元

答案: $B \subset A$, 证明略

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.576

20220821 2023 届高三 3 班 0.708

20220821 2023 届高三 10 班 0.646

20220821 2023 届高三 9 班 0.323

20220821 2023 届高三 12 班 0.250

出处: 新教材必修第一册习题

14. (020035) 证明: 集合 $A = \{x|x = 6n - 1, n \in \mathbf{Z}\}$ 是 $B = \{x|x = 3n + 2, n \in \mathbf{Z}\}$ 的真子集.

关联目标:

K0103005B|D01001B| 理解真子集的概念, 能在具体的例子中证明给定集合间的真子集关系.

标签: 第一单元

答案: 证明略

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

20220821 2023 届高三 2 班 0.606

20220821 2023 届高三 3 班 0.792

20220821 2023 届高三 10 班 0.604

20220821 2023 届高三 9 班 0.387

20220821 2023 届高三 12 班 0.333

出处: 2025 届高一校本作业必修第一章

15. (001003) 已知集合 $A = \{1, 2\}$, $B = \{x | x^2 - ax + a - 1 = 0, x \in \mathbf{R}\}$, 若 B 不是 A 的真子集, 求实数 a 的值.

关联目标:

K0103005B|D01001B| 理解真子集的概念, 能在具体的例子中证明给定集合间的真子集关系.

标签: 第一单元

答案: $\{x | x \neq 2, x \in \mathbf{R}\}$

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

2016 届 11 班 0.513

2016 届 12 班 0.553

20220821 2023 届高三 2 班 0.364

20220821 2023 届高三 3 班 0.583

20220821 2023 届高三 10 班 0.438

20220821 2023 届高三 9 班 0.355

20220821 2023 届高三 12 班 0.250

出处: 2016 届创新班作业 1105-集合的关系

16. (001015) 已知集合 $A = \{x | x^2 + px + q = 0\}$, $B = \{x | x^2 - x + r = 0\}$, 且 $A \cap B = \{-1\}$, $A \cup B = \{-1, 2\}$, 求实数 p, q, r 的值.

关联目标:

K0104001B|D01001B| 理解两个集合的交集的含义, 在具体数学情境中, 能求两个集合的交集.

K0104003B|D01001B| 理解两个集合的并集的含义, 在具体数学情境中, 能求两个集合的并集.

标签: 第一单元

答案: $p = 2, q = 1, r = -2$

解答或提示: 暂无解答与提示

使用记录:

2016 届 11 班 0.667

2016 届 12 班 0.590

20220821 2023 届高三 2 班 0.758

20220821 2023 届高三 3 班 0.875

20220821 2023 届高三 10 班 0.854

20220821 2023 届高三 9 班 0.806

20220821 2023 届高三 12 班 0.750

出处: 2016 届创新班作业 1106-集合的运算