



山西大学附中
2014~2015 学年高一第一学期 10 月 (总第一次) 模块诊断
数学试题参考答案

考试时间: 90 分钟

一. 选择题

DDBCA, DCABB, AC

二. 填空题

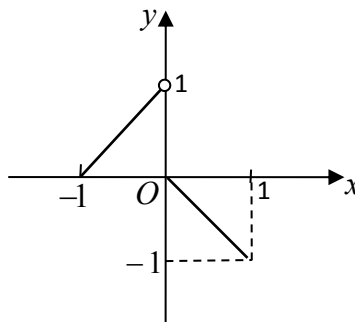
13. $\{x \geq -2 \text{ 且 } x \neq 0\}$ 14. $A = \{2, 6, 8\}$ 15. 2

16. 2

三. 解答题

17. (1) $f(x) = \begin{cases} x+1 & -1 \leq x < 0 \\ -x & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$

(2) 定义域为 $[-1, 1]$, 值域为 $[-1, 1]$



18. (1) $\{x | -2 \leq x < 0 \text{ 或 } x \geq 2\}$

(2) $\{x | -\frac{1}{3} < x < \frac{5}{3}\}$

19. $A = \{x | -1 < x < 3\}$ $B = \{x | 0 \leq x < 1 \text{ 或 } 2 < x \leq 4\}$

$A \cap B = \{x | 0 \leq x < 1 \text{ 或 } 2 < x < 3\}$ $A \cup B = \{-1 < x \leq 4\}$

$A \cap (C_U B) = \{x | -1 < x < 0 \text{ 或 } 1 \leq x \leq 2\}$

20. 解:

(1) 因为 $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x - 8}$ 的定义域为集合 A ,

所以 $A = \{x | x^2 - 2x - 8 \geq 0\} = \{x | x \geq 4 \text{ 或 } x \leq -2\}$,

因为 $g(x) = x^2 - 2x + a, x \in [0, 4]$ 的值域为集合 B ,

所以 $B = [a-1, 8+a]$,

又因为 $A \cup B = R$, 所以 $\begin{cases} a-1 \leq -2 \\ 8+a \geq 4 \end{cases} \Rightarrow -4 \leq a \leq -1.$

21. 解: (I) $\because B = \{2\} \therefore \begin{cases} 2^2 + 2(a+1) \cdot 2 + (a^2 - 5) = 0 \\ \Delta = 4(a+1)^2 - 4(a^2 - 5) = 8a + 24 = 0 \end{cases} \therefore a = -3$

(II) $\because A \cup B = A \therefore B \subseteq A$

1° $B = \emptyset, \Delta = 8a + 24 < 0, a < -3;$

2° $B = \{1\} \text{ 或 } \{2\}, \Delta = 0, a = -3$, 此时 $B = \{2\}$, 符合题意;

3° $B = \{1, 2\}, \therefore \begin{cases} 2^2 + 2(a+1) \cdot 2 + (a^2 - 5) = 0 \\ 1^2 + 2(a+1) \cdot 1 + (a^2 - 5) = 0 \end{cases}$ 即 a 无解

综上: $a \leq -3$