

选择题 (共8小题, 每题5分)

1. 【答案】C

2. 【答案】D

3. 【答案】B

4. 【答案】C

5. 【答案】D

6. 【答案】C

7. 【答案】A

8. 【答案】C

填空题 (共6小题, 每小题5分)

9. 【答案】 $\{x|1 \leq x \leq 3\}$

10. 【答案】一

11. 【答案】 $\frac{3b}{a+1}$

12. 【答案】 $(-\infty, 2] \cup (3, +\infty)$

13. 【答案】 $(2, 3]$

14. 【答案】①②③

解答题 (共5小题, 共50分)

15. 【答案】(1) a 的值为 4 .

(2) 当 $0 < a < 1$ 时, $f(x)$ 的值域为 $(0, a^{-1}]$. 当 $a > 1$ 时, $f(x)$ 的值域为 $[a^{-1}, +\infty)$.

16. 【答案】(1) a 的值为 1 或 -3 .

(2) $(-\infty, -3] \cup \left(\frac{7}{3}, +\infty\right)$.

17. 【答案】(1) $\begin{cases} a=5 \\ b=0 \end{cases}$.

(2) $f(x)$ 在 $\left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$ 上单调递减 .

18. 【答案】(1) $f(x) = 2x^2 - 6x + 2$.

(2) $(10, +\infty)$.

(3) $(-\infty, -10) \cup [-2, +\infty)$.

19. 【答案】(1) $t \in [\sqrt{2}, 2]$.

(2) $h(t) = \frac{1}{2}t^2 + at - 1$, $t \in [\sqrt{2}, 2]$.

(3)
$$g(a) = \begin{cases} (\sqrt{2}-2)a-1, & a \leq -2 \\ \frac{1}{2}a^2 + \sqrt{2}a + 1, & -2 < a \leq -\frac{2+\sqrt{2}}{2} \\ \frac{1}{2}a^2 + 2a + 2, & -\frac{2+\sqrt{2}}{2} < a < -\sqrt{2} \\ (2-\sqrt{2})a+1, & a \geq -\sqrt{2} \end{cases} .$$