

2016~2017学年北京西城区北京师范大学附属实验中学高一上学期期中数学试卷

选择

1. 【答案】 A

2. 【答案】 B

3. 【答案】 C

4. 【答案】 C

5. 【答案】 D

6. 【答案】 C

7. 【答案】 D

8. 【答案】 A

填空

9. 【答案】  $x^{\frac{1}{2}}$

10. 【答案】 1 . 5  
2 . 64

11. 【答案】  $-\frac{3}{2}$

12. 【答案】  $\frac{1}{2}$

13. 【答案】 70

14. 【答案】 1 . 4

2 .  $(3, +\infty)$

15. 【答案】 1 .  $\mathbf{R}$

2 .  $[\frac{1}{16}, +\infty)$

16. 【答案】  $[0, 1]$

17. 【答案】  $(-3, -1)$

18. 【答案】 1 .  $A = \{1, 4\}$  或  $A = \{1, 3, 4\}$  或  $A = \{2\}$  或  $A = \{2, 3\}$

2 . 16

## 解答

19. 【答案】 (1)  $f(x)$  的零点为  $x = 1$  或  $x = 3$  ;  $\{x | 1 < x < 3\}$

(2)  $f(x)_{\max} = 3$  ,  $f(x)_{\min} = -1$  .

20. 【答案】 (1)  $f(x)$  为奇函数 ; 证明见解析 ;

(2) 函数  $f(x)$  在  $(2, +\infty)$  上的单调递增 ; 证明见解析 ;

21. 【答案】 (1)  $a = -1$  或  $a = 3$  .

(2)  $a \geq 0$  或  $a \leq 2$

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

22. 【答案】 (1)  $A \cup B = \{x | -1 < x < 4\}$

(2)  $(-\infty, -4] \cup [8, +\infty)$

23. 【答案】 (1) 1

(2) 证明见解析

(3)  $0 < x < 1$

24. 【答案】 (1)  $(1, 3)$

(2) 函数  $f(x)$  在区间  $\left[\frac{1}{a}, a^2\right]$  上具有性质  $P$ .

$M$  的最小值为 3 .

