

2020年天津红桥区高三一模数学试卷(答案)

一、选择题

1. A

2. C

3. D

4. B

5. B

6. D

7. A

8. D

9. C

二、填空题

10. 2

11. 7

12. $\frac{3}{10}$ 13. $y = x$ 14. $\frac{2\sqrt{6}}{5} + 1$ 15. $\frac{\sqrt{19} - \sqrt{7}}{2}$

三、解答题

16. (1) $\sqrt{6}$.(2) $\frac{1+4\sqrt{15}}{18}$.17. (1) $a_n = 2^n, n \in \mathbf{N}^*$.

(2) 证明见解析 .

18. (1) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$.

(2) 1 .

19. (1) $a_n = 2^{n-1}, n \in \mathbf{N}^*$.

(2) 证明见解析 .

20. (1) 函数的增区间为 $(0, 1)$, 减区间为 $(1, +\infty)$; 极大值 $f(1) = 0$, 没有极小值 .(2) 当 $0 < a \leq \frac{1}{e}$ 时, 函数的值域为 $[0, 1 + a - ae]$,当 $\frac{1}{e} < a \leq \frac{1}{e-1}$ 时, 函数的值域 $[0, -\ln a - 1 + a]$,当 $\frac{1}{e-1} < a < 1$ 时, 函数的值域为 $[1 + a - ae, -\ln a - 1 + a]$,

当 $a \geq 1$ 时, 函数的值域为 $[1 + a - ae, 0]$.