

2020年天津红桥区高三二模数学试卷(答案)

一、选择题

- 1. A
- 2. C
- 3. A
- 4. A
- 5. A
- 6. B
- 7. D
- 8. D
- 9. C

二、填空题

- 10. $\frac{3}{2}i$
- 11. 150
- 12. 10
- 13. $-\frac{1}{3}$
- 14. $4x - y - 3 = 0$
- 15. $\sqrt{2} + 1$

三、解答题

- 16. (1) $c = 2$.
(2) $\frac{\sqrt{15} - 7\sqrt{3}}{16}$.

- 17. (1) $\frac{11}{12}$.

(2)	ξ	0	1	2	3
	P	$\frac{1}{27}$	$\frac{6}{27}$	$\frac{12}{27}$	$\frac{8}{27}$

$E(\xi) = 2$.

- 18. (1) 证明见解析 .
(2) ① 2 .

② $\frac{3}{17}\sqrt{17}$.

- 19. (1) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.
(2) 存在常数 $\lambda = 2$ 符合题意，证明见解析 .

- 20. (1) 当 $a \leq 0$ 时， $f(x)$ 的递增区间为 $(0, +\infty)$ ，无极值；

当 $a > 0$ 时， $f(x)$ 的递增区间为 $\left(0, \frac{1}{a}\right)$ ，递减区间为 $\left(\frac{1}{a}, +\infty\right)$ ，极大值为 $-\ln a - 1$ ，无极小值。
(2) $a = \frac{\sqrt{e}}{2e}$ ，证明见解析。