

2019年天津南开区高三一模理科数学试卷(答案)

一、选择题（本大题共8题，每小题5分，共计40分）

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

二、填空题（本大题共6题，每小题5分，共计30分）

9. 0
10. -10
11. $\frac{1}{6}$
12. $2\sqrt{3}$
13. 2
14. $\left[\frac{11}{3}, 6\right]$

三、解答题（本大题共6题，共计80分）

15. (1) $\frac{1}{8}, \frac{9}{16}$.
- (2) 5 .

16. (1) $\frac{9}{14}$.

(2)

ξ	2	3	4	5	6
P	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$

$E(\xi) = 4$.

17. (1) 证明见解析 .

- (2) $\frac{\sqrt{6}}{6}$.
- (3) 存在 , $DG = \frac{1}{2}$.

18. (1) $a_n = 2n - 1$.

- (2) $T_n = \frac{-1 + (-4)^n}{5} - \frac{1}{9} - \frac{1}{9}(6n - 1) \cdot (-2)^n$.

19. (1) $\frac{x^2}{3} + y^2 = 1$.

- (2) 2 .

20. (1) 当 $x \in \left(0, \frac{1}{a}\right)$ 时, $f(x)$ 单调递增 ,
当 $x \in \left(\frac{1}{a}, +\infty\right)$ 时, $f(x)$ 单调递减 .

(2) 证明见解析 .

(3) 证明见解析 .