

2019年天津和平区高三一模理科数学试卷(答案)

一、选择题 (本大题共8小题, 每小题5分, 共40分)

1. C

2. C

3. B

4. C

5. A

6. D

7. B

8. C

二、填空题 (本大题共6小题, 每小题5分, 共30分)

9. -2

10. 80

11. $36 - \frac{3}{2}\pi$

12. -1或-5

13. $\frac{2}{3}$

14. $\frac{9\sqrt{2}}{8}$

三、解答题 (本大题共6小题, 共80分)

15. (1) $2\sqrt{3}$.

(2) $\frac{4\sqrt{2} - 7\sqrt{3}}{48}$.

16. (1) $P = \frac{16}{27}$.

(2) 分布列:

ξ	0	3	4
P	$\frac{17}{81}$	$\frac{40}{81}$	$\frac{24}{81}$

$E\xi = \frac{8}{3}$.

17. (1) 证明见解析.

(2) $\frac{3\sqrt{129}}{86}$.

(3) 存在, F 在 DC 中点.

18. (1) $a_n = 6n + 5$, $b_n = 3n + 1$.

(2) $T_n = 3n \cdot 2^{n+2}$.

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

(2) 1.

20. (1) $y = x$.

(2) $k > 0$ 时, $\left(-\infty, -\frac{1}{k}\right)$ 单减, $\left(-\frac{1}{k}, +\infty\right)$ 单增,
 $k < 0$ 时, $\left(-\infty, -\frac{1}{k}\right)$ 单增, $\left(-\frac{1}{k}, +\infty\right)$ 单减.

(3) $b \in \left[2 + \frac{1}{4e}, +\infty\right)$.