

2018年天津河北区理科高三二模数学试卷(答案)

一、选择题(每题5分,共40分)

1. B

2. A

3. C

4. D

5. C

6. D

7. B

8. C

二、填空题(每题5分,共30分)

9. 30

10. 1

11. $\frac{3}{4}$

12. 4

13. $\frac{16}{3}$ 14. $\frac{1}{2}$

三、解答题(本大题共6小题,共80分)

15. (1) π .(2) $f(x)_{\max} = 2, f(x)_{\min} = -\sqrt{3}$.16. (1) $\frac{1}{15}$.(2) 分布列见解析; $EX = 2$.

17. (1) 证明见解析.

(2) 证明见解析.

(3) 不存在.

18. (1) $S_n = n^2$.(2) $T_{2n} = \frac{8}{15} \times \left(16^n - \frac{1}{16^n}\right)$.19. (1) $\frac{1}{2}$.(2) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.(3) $\left(0, \frac{1}{4}\right)$.20. (1) $f(x)$ 的单调递增区间为 $(0, 1)$, $(a-1, +\infty)$, 单调减区间为 $(1, a-1)$.

(2) $(2, 5]$.

(3) 证明见解析 .