

2018~2019学年天津和平区天津市第一中学高二下学期期中数学试卷(答案)

一、选择题

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

二、填空题

- 9. $\frac{2}{5}$
- 10. $\frac{8}{15}$
- 11. $\frac{\ln 2}{2}$
- 12. 27
- 13. $x > \ln 3$
- 14. $a \leq -\frac{1}{e^2}$

三、解答题

- 15. (1) 56种.
- (2) 分布列为:

X	0	1	2	3
P	$\frac{1}{10}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{11}{30}$	$\frac{1}{15}$

期望 $E(X) = \frac{7}{5}$.

- 16. (1) 分布列为:

X	0	1	2	3
P	$\frac{25}{72}$	$\frac{35}{72}$	$\frac{11}{72}$	$\frac{1}{72}$

- (2) 甲.

- 17. (1) 2, -1.
- (2) 最大: $2e - 1$; 最小: $3 + \ln 2$.

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

19. (1) $e = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

(2) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$.