

2018年天津河东区文科高三一模数学试卷(答案)

一、选择题 (本大题共8小题, 每小题5分, 共40分)

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

二、填空题 (本大题共6小题, 每小题5分, 共30分)

9. 四
10. (e, e)
11. $92 + 14\pi$
12. $1 + \sqrt{3}$
13. (0, 8)
14. 0

三、解答题 (本大题共6小题, 共80分)

15. (1)
$$\begin{cases} 2x + y \geq 20, \\ 6x + 2y \geq 50, \\ x \geq 0, \\ y \geq 0, \\ y, y \in \mathbf{N}. \end{cases}$$
 . 图象见解析.

(2) 5张、10, 1720 (元) .

16. (1) $\pi, -2$.

(2) $\left[0, \frac{1}{3}\pi\right], \left[\frac{5}{6}\pi, \pi\right]$.

17. (1) 证明见解析.

(2) 证明见解析.

(3) $\frac{\sqrt{7}}{7}$.

18. (1) $a_n = 2^n, b_n = 2n - 1$.

(2) $T_n = (2n - 3)2^{n+1} + 6$.

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

(2) $\left(0, \frac{1}{2}\right)$.

20. (1) 当 (i) $m > 0$ 时,

若 $x \in (-\infty, 0)$, $f(x)$ 在区间 $(-\infty, 0)$ 上是增函数;

若 $x \in \left(0, \frac{2}{m}\right)$, $f(x)$ 在区间 $\left(0, \frac{2}{m}\right)$ 上是减函数;

若 $x \in \left(\frac{2}{m}, +\infty\right)$, 在 $\left(\frac{2}{m}, +\infty\right)$ 上是增函数.

(ii) 当 $m < 0$ 时,

若 $x \in \left(-\infty, \frac{2}{m}\right)$, 在 $\left(-\infty, \frac{2}{m}\right)$ 上是减函数;

若 $x \in \left(\frac{2}{m}, 0\right)$, 在区间 $\left(\frac{2}{m}, 0\right)$ 上是增函数;

若 $x \in (0, +\infty)$, 在区间 $(0, +\infty)$ 上是减函数.

(2) $[-1, 0) \cup [3, 4]$.