

## 2020年天津河西区高三二模数学试卷(答案)

## 一、选择题

1. A

2. B

3. D

4. C

5. D

6. C

7. A

8. C

9. C

## 二、填空题

10.  $\sqrt{5}$ 

11. 60

12. 25

13.  $\frac{16}{45}; \frac{2}{5}$ 

14. 8

15.  $1; \frac{8}{3}$ 

## 三、解答题

16. ( 1 )  $\pi$ .

( 2 )  $f(x)$ 在区间 $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}\right]$ 上单调递增;  
在区间 $\left[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}\right]$ 上单调递减.

17. ( 1 ) 证明见解析.

( 2 ) 证明见解析.

( 3 )  $\sqrt{11}$ .18. ( 1 )  $a_n = 2 \times 3^n (n \in \mathbf{N}^*)$ ;  $b_n = 2n - 1 (n \in \mathbf{N}^*)$ .( 2 )  $\frac{10}{21}$ .( 3 )  $\sum_{i=1}^{2^n} (c_i - 1)^2 = \frac{1}{2} \times 9^{n+1} - 2 \times 3^{n+1} + n + \frac{3}{2}$ .19. ( 1 )  $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ .

( 2 ) ① 证明见解析.

②  $\frac{4}{5}$ .

20. ( 1 )  $[0, 1]$  .

爱智康 ( 2 )  $-1 \leq k \leq \frac{e^{\frac{\pi}{2}}}{\frac{\pi}{2} - 1}$  .

爱智康

爱智康

( 3 ) 证明见解析 .