

2020年天津和平区天津市耀华中学高三二模数学试卷(答案)

一、选择题

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

二、填空题

- 10. -2
- 11. -56
- 12.  $\frac{46\sqrt{2}}{3}$
- 13.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 10$
- 14. -2
- 15.  $2\sqrt{2} + 1$

三、解答题

- 16. ( 1 ) 6户 .  
( 2 )  $\frac{23}{114}$  .  
( 3 ) 

|     |                |                |                |                |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $X$ | 0              | 1              | 2              | 3              |
| $P$ | $\frac{1}{20}$ | $\frac{9}{20}$ | $\frac{9}{20}$ | $\frac{1}{20}$ |

 $\frac{3}{2}$  .

- 17. ( 1 )  $a_n = 2n - 1 ; b_n = 3^n$  .  
( 2 )  $\frac{3^{n+1} - 3^n - 2n - 2}{3^{n+1}}$  .  
18. ( 1 ) 证明见解析 .  
( 2 ) 直线BE与平面PBD所成角的正弦值为 $\frac{\sqrt{3}}{3}$  .  
( 3 ) 二面角F - AB - P的余弦值为 $\frac{3\sqrt{10}}{10}$  .

- 19. ( 1 )  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$  .  
( 2 ) ① 证明见解析 .

② 4 .

20. ( 1 )  $x - y - 1 = 0$  .

( 2 )  $t$ 的取值范围为 $-\frac{\ln 2}{2} < t \leq -\frac{\ln 5}{5}$  .

( 3 ) 证明见解析 .