

2020年天津河北区高三一模数学试卷(答案)

一、选择题

1. A

2. A

3. B

4. D

5. D

6. C

7. A

8. B

9. A

二、填空题

10. 1

11. 80

12. $\frac{1}{5}; 1$ 13. $\frac{6+2\sqrt{2}}{3}$ 14. $-\frac{3}{4}$

15. ①②③

三、解答题

16. (1) $\frac{\pi}{6}$.
 (2) $\frac{3\sqrt{5}-7}{16}$.
 (3) $\sqrt{19}$.

17. (1) 证明见解析 .
 (2) $\frac{3\sqrt{26}}{26}$.
 (3) $\overrightarrow{PM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{PB}$ 或 $\overrightarrow{PM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{PB}$.

18. (1) $a_n = 2^n$.
 (2) $T_n = (n-1)2^{n+1} + 2$.

19. (1) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.
 (2) $x - 4y - 4 = 0$.

20. (1) ①若 $a \geq 0$, 函数 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上单调递增 ,
 ②若 $a < 0$, 函数 $f(x)$ 在 $\left(0, -\frac{1}{a}\right)$ 上单调递增 ; 在 $\left(-\frac{1}{a}, +\infty\right)$ 上单调递减 .

(2) -2 .

(3) 证明见解析 .