

2017~2018学年北京西城区北京师范大学第二附属中学高二上学期理科期末数学试卷

选择题（每小题5分，共40分）

1. 【答案】C

2. 【答案】D

3. 【答案】D

4. 【答案】A

5. 【答案】B

6. 【答案】B

7. 【答案】C

8. 【答案】B

填空题（每小题5分，共20分）

9. 【答案】1

10. 【答案】1. $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$
2. $\frac{5}{2}$

11. 【答案】 $\sqrt{5}$

12. 【答案】 $\frac{\sqrt{2}}{48}$

13. 【答案】 $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

14. 【答案】1. -1

2. $a \geq 4$ 或 $a \leq 0$

解答题 (第15题13分, 第16题13分, 第17题13分, 第18题14分, 第19题14分, 第20题13分, 共80分)

15. 【答案】(1) $(x-2)^2 + y^2 = 4$.

(2) $x-1=0$ 或 $3x+4y-11=0$.

16. 【答案】(1) 证明见解析.

(2) $\frac{\sqrt{6}}{4}$.

17. 【答案】(1) $y^2 = 2x$.

(2) $\angle BOC = 90^\circ$.

18. 【答案】(1) 证明见解析.

(2) 45° .

(3) $\frac{1}{3}$.

19. 【答案】(1) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.

(2) $y = \pm\sqrt{3}(x-1)$.

(3) 存在, $\left[-\frac{\sqrt{3}}{6}, 0\right)$.

20. 【答案】(1) $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$, $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$, 或 $\begin{cases} x=2 \\ y=4 \end{cases}$.

(2) 2.

(3) 65.