

## 2017~2018学年广东深圳南山区深圳大学师范学院附属中学高二上学期理科期中数学试卷

选择题：本大题共12小题，每小题5分，共60分。

1. 【答案】 A

2. 【答案】 D

3. 【答案】 B

4. 【答案】 A

5. 【答案】 D

6. 【答案】 C

7. 【答案】 A

8. 【答案】 D

9. 【答案】 A

10. 【答案】 B

11. 【答案】 D

12. 【答案】 B

填空题：本大题共4小题，每小题5分，共20分。

13. 【答案】  $-2 \leq a \leq 2$

14. 【答案】  $\frac{\sqrt{6}}{6}$

15. 【答案】  $x + 2y - 8 = 0$

16. 【答案】  $4a$

解答题：本大题共 小题，共70分。

17. 【答案】  $a < 0$  或  $\frac{1}{4} < a < 4$  .

18. 【答案】 (1) 证明见解析 .

(2)  $45^\circ$  .

19. 【答案】 证明见解析 ;

$P(2, 0)$  .

20. 【答案】 (1) 证明见解析 .

(2)  $\frac{\sqrt{15}}{5}$  .

21. 【答案】 (1) 当  $m = -1$  时，轨迹  $E$  表示以  $(0, 0)$  为圆心， $\sqrt{3}$  为半径的圆；

当  $m < -1$  时，轨迹  $E$  表示焦点在  $y$  轴上的椭圆；

当  $-1 < m < 0$  时，轨迹  $E$  表示在  $x$  轴上的椭圆；

当  $m > 0$  时，轨迹  $E$  表示2焦点在  $y$  轴上的双曲线 .

(2)  $\frac{1}{2}$  .

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

(2)  $k = \pm \frac{\sqrt{39}}{3}$  .