

**选择题（本大题共12小题，每小题5分，共60分）**

1. 【答案】B
2. 【答案】A
3. 【答案】A
4. 【答案】A
5. 【答案】C
6. 【答案】B
7. 【答案】A
8. 【答案】D
9. 【答案】B
10. 【答案】B
11. 【答案】D
12. 【答案】A

**填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分）**

13. 【答案】 $[-1, +\infty)$
14. 【答案】丁
15. 【答案】1

16. 【答案】  $21\pi$

**解答题 (本大题共5小题, 共60分)**

17. 【答案】 (1)  $a_n = 2n + 1, n \in \mathbb{N}^*$ .

(2) 见解析.

18. 【答案】 (1) 见解析.

(2)  $AF = \frac{4}{3}$ .

19. 【答案】 (1)  $\frac{1}{4}$ .

(2) 3775.

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

(2)  $x - \sqrt{2}y + \sqrt{3} = 0$  或  $x + \sqrt{2}y + \sqrt{3} = 0$ .

21. 【答案】 (1)  $a = 1$ .

(2)  $b \geq 1$ .

**选做题(本大题共2小题, 选做1题, 共10分)**

22. 【答案】 (1)  $a = 1$ .

(2)  $\frac{3\sqrt{3}a^2}{4}$ .

23. 【答案】 (1)  $M = \{x \mid x < -1 \text{ 或 } x > 1\}$ .

(2) 证明见解析.