

**选择题（本大题共12小题，每小题5分，共60分）**

1. 【答案】C

2. 【答案】B

3. 【答案】A

4. 【答案】B

5. 【答案】A

6. 【答案】C

7. 【答案】D

8. 【答案】D

9. 【答案】C

10. 【答案】B

11. 【答案】B

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】 $y = x + 4$

14. 【答案】2

15. 【答案】 $\frac{5x^2}{9} + \frac{5y^2}{4} = 1$

16. 【答案】  $\sqrt{3}$

**解答题 (本大题共5小题, 共60分)**

17. 【答案】 (1)  $a_n = 3^n$ .

(2)  $T_n = (n-1) \cdot 3^{n+1} + 3$ .

18. 【答案】 (1)  $C_{24}^4 C_{18}^3$ .

(2) ① 分布列为

$\xi$	0	1	2	3
$P$	$\frac{4}{35}$	$\frac{18}{35}$	$\frac{12}{35}$	$\frac{1}{35}$

$E\xi = \frac{9}{7}$ .

② 96分.

19. 【答案】 (1) 证明见解析.

(2)  $\frac{\sqrt{21}}{7}$ .

20. 【答案】 (1)  $y^2 = 4x$ .

(2)  $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ .

21. 【答案】 (1) 1.

(2)  $[-2, +\infty)$ .

(3) 证明见解析.

**选做题 (本大题共3小题, 选做1题, 共10分)**

22. 【答案】 (1) 证明见解析.

(2)  $\frac{4\sqrt{65}}{9}$ .

23. 【答案】 (1)  $x + y = 2$ .

(2)  $2\sqrt{2}$ .

24. 【答案】 (1)  $(-\infty, -3) \cup (4, +\infty)$ .

(2) -5.

