

选择题 (共12题, 每题5分)

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

填空题 (共4题, 每题5分)

13. 【答案】5
14. 【答案】10
15. 【答案】 $1 + 2\sqrt{2}$

16. 【答案】 $-\frac{40}{9}$

解答题（共5题，共60分）

17. 【答案】 (1) 证明见解析.

(2) 证明见解析.

18. 【答案】 (1) 80岁及以上应抽取：3人，

80岁以下应抽取：5人.

(2) 2.75%.

(3) 2.22亿元.

19. 【答案】 (1) 证明见解析.

(2) 证明见解析.

20. 【答案】 (1) $p = 2$.

(2) $\frac{\pi}{3}$.

21. 【答案】 (1) ① $k \leq 1$ 时, $f(x)$ 的增区间为 $(0, +\infty)$;

② $k > 1$ 时, $f(x)$ 的增区间为 $(0, k - \sqrt{k^2 - 1})$, $(k + \sqrt{k^2 - 1}, +\infty)$,

$f(x)$ 的减区间为 $(k - \sqrt{k^2 - 1}, k + \sqrt{k^2 - 1})$.

(2) 证明见解析.

选做题

解答题：共2题，选做一题计10分

22. 【答案】 (1) l 的普通方程为 $y = x - 1$,

圆 C 的直角坐标方程为 $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$.

(2) $\sqrt{2}$.

23. 【答案】 (1) $m \geq 1$.

(2) 证明见解析.

