

**北京市 2018 年普通高等学校高职单独招生公共文化课考试
数学第二次模拟考试试卷参考答案**

一、选择题:

1. C 2. D 3. A 4. B 5. D 6. A 7. B 8. D 9. B 10. C

二、填空题:

11. (2,5) 12. 4 13. 3 14. $\frac{1}{2}$ 15. 27

16. $x+4y-1=0$ 17. (-4,-3) 18. $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ 或 $\frac{y^2}{9}+\frac{x^2}{4}=1$ 19. $\frac{3}{8}$

20. 243

三. 解答题

21.解:设 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 则

$$\begin{cases} c = -3 \\ a + b - 3 = 3 \\ a - b - 3 = -1 \end{cases} \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

$$\begin{cases} a = 4 \\ b = 2 \\ c = -3 \end{cases} \dots\dots\dots 8 \text{分}$$

所以 $f(x) = 4x^2 + 2x - 3$ 9 分

$f(2) = 17$10 分

22.解: 由已知 $a_n \neq 0$, $\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{2}$, 3 分

所以 $\{a_n\}$ 是以 2 为首项, $\frac{1}{2}$ 为公比的等比数列,4 分

$$\text{所以 } S_5 = \frac{2 \times \left[1 - \left(\frac{1}{2} \right)^5 \right]}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{31}{8} \dots\dots\dots 10 \text{分}$$

23.解: 因为 α 是第二象限角且 $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, 所以 $\cos \alpha = -\frac{12}{13}$ 4 分

$$\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \sin \alpha \cos \frac{\pi}{4} + \cos \alpha \sin \frac{\pi}{4} \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$= \frac{-7\sqrt{2}}{26} \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

24.解: 因为直线 BC 的斜率为 5, 所以 BC 边高线的斜率为 $-\frac{1}{5}$,5 分

且经过点 A, 所以高线方程为 $x+5y+3=0$ 10 分

25.解: (1) 当 $0 \leq x \leq 15$ 时, $f(x) = \frac{9}{5}x$,4 分

当 $x > 15$ 时, $f(x) = 2.5x - 10.5$ 8 分

(2) 若 $x = 21$, 则 $f(21) = 2.5 \times 21 - 10.5 = 42$ (元)10 分