

北京市 2017 年普通高等学校高职单独招生公共文化课考试

数学第一次模拟考试答案（仅供参考）

一、选择题：（每题 5 分，共计 50 分。）

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

二、填空题：（每题 5 分，共计 50 分。）

11. $M \subseteq S$; 12. 在 13. 3 ; 14. $0.3^{-0.4} > \log_{0.3} 0.4 > \log_{0.3} 4$;

15. $a_n = 2n$; 16. $3 \leq a \leq 5$; 17. $y = \frac{1}{2}x - 3$;

18. $\frac{4}{5}$; 19. 12 ; 20. 128.

三、解答题：（每小题 10 分，共 50 分。）

21. 解: $1 - 9x^2 \geq 0$ -----2 分

解得 $-\frac{1}{3} \leq x \leq \frac{1}{3}$ -----8 分

定义域 $\left[-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right]$ -----10 分

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

所以数列 $\{a_n\}$ 是以 2 为首项, $\frac{1}{2}$ 为公比的等比数列 -----5 分

所以 $a_5 = a_1 \cdot q^4 = 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{8}$ -----10 分

23. 解: $\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha$

$$= (\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha)(\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha) \quad \text{-----2分}$$

$$= \cos 2\alpha \quad \text{-----6分}$$

将 $\alpha = 75^\circ$ 代入上式

$$\text{原式} = \cos 150^\circ = -\cos 30^\circ \quad \text{-----8分}$$

$$= -\frac{\sqrt{3}}{2}. \quad \text{-----10分}$$

24. 解：依题意，解方程组 $\begin{cases} x+2y+1=0 \\ 2x+y-1=0 \end{cases}$ ，得 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$ -----3分

则直线 $x+2y+1=0$ 与 $2x+y-1=0$ 的交点为 $A(1,-1)$ -----4分

由两点间距离公式计算 $|AC| = \sqrt{(4-1)^2 + (3+1)^2} = 5$

可知：所求圆的圆心为 $C(4,3)$ ，半径为 5 -----8分

所以所求圆的方程为 $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 25$. -----10分

25. 解：第二次的 423 元是打完 9 折后的价格，原价应是 $423 \div 9 = 470$ （元）--2分

$$470 + 168 = 638 \text{（元）} \quad \text{-----5分}$$

所以购买 638 元的商品，按照商场优惠条件应花费：

$$500 \times 0.9 + (638 - 500) \times 0.7 = 546.6 \text{（元）} \quad \text{-----10分}$$