

22. 不恒为零的函数 $f(x) = \begin{vmatrix} a_1+x & b_1+x & c_1+x \\ a_2+x & b_2+x & c_2+x \\ a_3+x & b_3+x & c_3+x \end{vmatrix}$ ().

- A. 没有零点
- B. 至多有 1 个零点
- C. 恰有 2 个零点
- D. 恰有 3 个零点

23. 已知 $A = (a_{ij})$ 为 3 阶矩阵, $A^T A = E$ (A^T 是 A 的转置矩阵, E 是单位矩阵). 若 $a_{11} = -1$, $b = (1 \ 0 \ 0)^T$, 则方程组 $AX = b$ 的解 $X =$ ().

- A. $(-1 \ 1 \ 0)^T$
- B. $(-1 \ 0 \ 1)^T$
- C. $(-1 \ -1 \ 0)^T$
- D. $(-1 \ 0 \ 0)^T$

24. 设向量 $\alpha_1 = (1 \ 2 \ 0)^T$, $\alpha_2 = (2 \ 3 \ 1)^T$, $\alpha_3 = (0 \ 1 \ -1)^T$, $\beta = (3 \ 5 \ k)^T$. 若 β 可由 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表示, 则 $k =$ ().

- A. -2
- B. -1
- C. 1
- D. 2

25. 若矩阵 $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, A 是 B 的相似矩阵, 则矩阵 $A + E$ (E 是单位矩阵) 的秩是 ().

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

2009GCT 答案（供参考）

数学部分

01-05: CBABD

06-10: CDACB

11-15: ACDCB

16-20: CBDAD

21-25: ABDCB



沈阳农业大学研招办