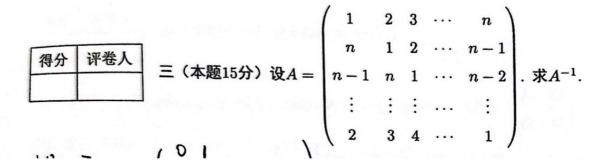
得分 评卷人 — (本题25分,每空5分)填空. (1) 设复系数多项式 $f(x)=3x^2+ax-4$ 与 $g(x)=6x^2+bx+2$ 有公共根,则a,b满足方程 — b^2+1 0 b^2+



得分 评卷人

五(本题15分)设A和B为n阶方阵.

- (1). 若 $A^2 = A$ 且 $\operatorname{rank}(A) = r$, 证明: 存在n阶可逆阵P使得 $P^{-1}AP = \begin{pmatrix} I_r & O \\ O & O \end{pmatrix}$.
- (2). 设A, B满足 $A^2 = A, B^2 = B$, 证明: 若 $I_n (A+B)$ 可逆, 则rank(A) = rank(B).

得分 评卷人

六(本题15分)设U和W是有限维复线性空间V的线性子空间.

- (1) 如果并集 $U \cup W$ 也是V的子空间, 证明: $U \subseteq W$ 或 $W \subseteq U$;
- (2) 证明: 若 $\dim U = \dim W$,则存在V的子空间V使得