Алгебра 3-10

1. Найдите размерность пространства однородных многочленов степени n от k переменных.

2. Найдите размерность пространства однородных некоммутативных многочленов степени n от k переменных.

3. Найдите размерность пространства антикоммутативных однородных многочленов степени n от k переменных.

4. Найдите размерность пространства антикоммутативных многочленов от k переменных.

5. Пусть Φ – антикоммутативный многочлен, а λ – однородный многочлен степени один. Пусть $\lambda \wedge \Phi = 0$. Докажите что Φ "делится"на λ: $\Phi = \lambda \wedge \Psi$.

6. Пусть Φ – однородный антикоммутативный многочлен степени 2 такой что $\Phi \wedge \Phi = 0$. Докажите что Φ разложим: $\Phi = \lambda \wedge \mu$, λ и μ однородные многочлены степени 1.

7. Верно предыдущее утверждение для *неоднородного* многочлена Φ?