

1. Найти матрицы

$$\begin{bmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{bmatrix}$$

ступенчатый вид по строкам в следующих случаях

1) $a < b < c$

2) $a < b = c$

3) $a = b = c$

2. Пусть A и B матрицы $m \times n$. Доказать, что $r(A+B) \leq r(A) + r(B)$

(Подсказка: пусть x_1, \dots, x_s базис $V(A)$ и y_1, \dots, y_t базис $V(B)$. Следует найти векторы z_1, \dots, z_{s+t} чтобы $V(A+B) \subseteq L(z_1, \dots, z_{s+t})$ и из этого сделать вывод.)