

$$\sqrt{11+6\sqrt{2}}(3-\sqrt{2}) =$$

$$=\sqrt{9 + 2\sqrt{9\sqrt{2} + 2}}(3 - \sqrt{2})$$

Воспользуемся формулой квадрата суммы.

$$=\sqrt{(\sqrt{9}+\sqrt{2})^2}(3-\sqrt{2}) =$$

$$=\sqrt{(3+\sqrt{2})^2}(3-\sqrt{2}) =$$

Воспользуемся свойством степеней.

$$=(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2}) =$$

Воспользуемся формулой разности квадратов.

$$=3^2 - \sqrt{2}^2 =$$

Воспользуемся свойством степеней.

$$=3^2 - 2 =$$

$$=7$$

Ответ: 7 .