Приложение 3

Решите уравнение:

 $у^{4}-2\sqrt{3}у^{2}-у+3-\sqrt{3}=0$; Пусть х=$\sqrt{3, }$ тогда

$$у^{4}-2у^{2}х-у+x^{2}-х=0;$$

$$x^{2}-\left(2у^{2}+1\right)х+у^{4}-у=0;$$

Решая это квадратное уравнение относительно х, имеем $\left[\begin{array}{c}x=у^{2}+у+1;\\x=у^{2}-у.\end{array}\right.$

Значит, $\left[\begin{array}{c}у^{2}+у+1=\sqrt{3};\\у^{2}-у=\sqrt{3}.\end{array}\right.⇒$ $\left[\begin{array}{c}у=\frac{-1+\sqrt{4\sqrt{3}-3}}{2};\\у=\frac{-1-\sqrt{4\sqrt{3}-3}}{2};\\у=\frac{1+\sqrt{1+4\sqrt{3}}}{2};\\у=\frac{1-\sqrt{1+4\sqrt{3}}}{2}.\end{array}\right.$