$\frac{1}{2-\sqrt{3}}-\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{2}-1}=2+\sqrt{3}-\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)+\sqrt{2}+1$=$2+\sqrt{3}-\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{2}+1=3$

Избавляемся от иррациональности в знаменателе каждой дроби.

$$\frac{1}{2-\sqrt{3}}=\left(домножаем и числитель и знаменатель дроби на 2+\sqrt{3}\right)=\frac{2+\sqrt{3}}{2^{2}-\sqrt{3}^{2}}=\frac{2+\sqrt{3}}{4-3}=\frac{2+\sqrt{3}}{1}=2+\sqrt{3}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}=домножаем и числитель и знаменатель дроби на \sqrt{3}+\sqrt{2}=\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}^{2}-\sqrt{2}^{2}}=\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{3-2}=\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{1}=\sqrt{3}+\sqrt{2}$$

$\frac{1}{\sqrt{2}-1}=домножаем ислитель и знаменатель дроби на \sqrt{2}+1$=$\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}^{2}-1^{2}}=\frac{\sqrt{2}+1}{2-1}=\frac{\sqrt{2}+1}{1}=\sqrt{2}+1$

Заменяем дроби упрощенными выражениями, еще упрощаем и получаем 3.