Рациональность и иррациональность.

1. Докажите, что число $\sqrt{6}$ иррационально.
2. Докажите, что число $\sqrt[3]{2}$ иррационально.
3. Приведите пример двух иррациональных чисел, сумма которых рациональна. Докажите их иррациональность.
4. Докажите, что произведение рационального и иррационального числа иррационально.
5. Докажите, что число корень из иррационального числа иррационален.
6. Докажите, что число $\sqrt{2}+\sqrt{6}$ иррационально.
7. Докажите, что число $\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5}$ иррационально.
8. Докажите, что сумма $\frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+...+\frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$ является целым числом.
9. Найдите такое иррациональное x, что x^2+2x - рациональное.
10. Даны две бочки бесконечно большой емкости. Можно ли, пользуясь двумя ковшами емкостью 2 - $\sqrt{2}$ и $\sqrt{2}$, перелить из одной в другую ровно 1 литр?
11. Число x таково, что среди четырёх чисел $a=x-\sqrt{2}, b=x-\frac{1}{x}, c=x+\frac{1}{x}, d=x^2+2\sqrt{2}$ ровно одно не является целым. Найдите все такие x.
12. Докажите, что $\sqrt{1}+\sqrt{2}+\sqrt{3}+...+\sqrt{99}+\sqrt{100}$ иррационально

Рациональность и иррациональность.

1. Докажите, что число $\sqrt{6}$ иррационально.
2. Докажите, что число $\sqrt[3]{2}$ иррационально.
3. Приведите пример двух иррациональных чисел, сумма которых рациональна. Докажите их иррациональность.
4. Докажите, что произведение рационального и иррационального числа иррационально.
5. Докажите, что число корень из иррационального числа иррационален.
6. Докажите, что число $\sqrt{2}+\sqrt{6}$ иррационально.
7. Докажите, что число $\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5}$ иррационально.
8. Докажите, что сумма $\frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+...+\frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$ является целым числом.
9. Найдите такое иррациональное x, что x^2+2x - рациональное.
10. Даны две бочки бесконечно большой емкости. Можно ли, пользуясь двумя ковшами емкостью 2 - $\sqrt{2}$ и $\sqrt{2}$, перелить из одной в другую ровно 1 литр?
11. Число x таково, что среди четырёх чисел $a=x-\sqrt{2}, b=x-\frac{1}{x}, c=x+\frac{1}{x}, d=x^2+2\sqrt{2}$ ровно одно не является целым. Найдите все такие x.
12. Докажите, что $\sqrt{1}+\sqrt{2}+\sqrt{3}+...+\sqrt{99}+\sqrt{100}$ иррационально