

Заняття 29.01.2010, Технічний ліцей, 9-й клас. Корені, цілі числа.

1. Доведіть, що $\sqrt{10 + \sqrt{24} + \sqrt{40} + \sqrt{60}} = \sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}$.
2. Доведіть, що сума $\frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$ є цілим числом.
3. Доведіть, що цілим є число $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{1,5}}{\sqrt{2}+\sqrt{2+\sqrt{3}}} + \frac{\sqrt{2}-\sqrt{1,5}}{\sqrt{2}-\sqrt{2-\sqrt{3}}}$.
4. Знайдіть усі цілі значення a , для яких вирази $a + \sqrt{15}$ і $\frac{1}{a} - \sqrt{15}$ набувають цілих значень.
5. Розв'язати рівняння $\sqrt{x - y + z} = \sqrt{x} - \sqrt{y} + \sqrt{z}$.

Додому:

Доведіть, що число $\sqrt{57 - 40\sqrt{2}} - \sqrt{57 + 40\sqrt{2}}$ ціле.