

Задание № 4

1. Решить уравнение $(4x + 3)^2(2x + 5)(x - 1) + 45 = 0$.
2. Докажите, что число $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2+\sqrt{3}}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2-\sqrt{3}}}$ является целым.
3. Найти значения параметра a , при которых равносильны уравнения $a(3a - 2)x^2 - (3a - 2)x - 12a + 8 = 0$ и $(a + 1)(3ax + 37) = 3(8a^2 + 17) + (2a + 2)x$.
4. В параллелограмме $ABCD$ $\angle A$ острый, $CE \perp AB$, $BC = 2AB$, M – середина AD . Докажите, что $\angle EMD = 3\angle AEM$.
5. Дорога от A к B длиной в 11,5 км идет сначала в гору, потом по ровному месту, а затем под гору. Пешеход, идя от A к B , прошел всю дорогу за 2 часа 54 мин, а на обратный путь он затратил 3 час 6 мин. Скорость его движения в гору 3 км/ч, по ровному месту 4 км/ч, под гору 5 км/ч. На каком протяжении дорога тянется по ровному месту?