Проверочная работа по математике 2011—2012 года

для учащихся 7-х классов, поступающих в 8-й медицинский класс.

Вариант 1

1. Упростите выражение: а) $7ax^5 \cdot (-2a^4x^2)$; б) $(-5a^3b)^2$.
2. Решите уравнение $2(3-2x) = 3x - 4(1+3x)$.
3. Разложите на множители: а) $3a^2 - 9ab$; б) $x^3 - 25x$.
4. Решите задачу: В трех корзинах 56 кг яблок. Во второй корзине на 12 кг больше, чем в первой, а в третьей — в 2 раза больше, чем в первой. Сколько килограммов яблок в каждой корзине?
5. а) Постройте график функции $y = -0,5x$.
   б) Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = -4$.
6. Решите уравнение $\frac{3-x}{3} = \frac{x+1}{2} - \frac{5x}{4}$.
7. Один из острых углов прямоугольного треугольника на 30º меньше другого, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 24 см. Найдите гипотенузу и меньший катет треугольника.

Вариант 2

1. Упростите выражение: а) $-21xy^2 \cdot (3x^4y^5)$; б) $(-3ab^3)^2$.
2. Решите уравнение $4(1-5x) = 9 - 3(6x-5)$.
3. Разложите на множители: а) $2a^2b - 6ab^2$; б) $9x - x^3$.
4. Решите задачу: Ученик за 8 ч работы сделал столько же деталей, сколько мастер за 5 ч. Сколько деталей в час изготовил ученик, если известно, что мастер изготовлял в час на 6 деталей больше, чем ученик?
5. а) Постройте график функции $y = -2x$.
   б) Укажите с помощью графика, при каком значении x значение $y = 5$.
6. Решите уравнение $\frac{2x}{3} - \frac{2x+1}{6} = \frac{3x-5}{4}$.
7. Один из острых углов прямоугольного треугольника в два раза меньше другого, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 36 м. Найдите гипотенузу и меньший катет треугольника.