

Московский институт открытого образования  
Методическая лаборатория математики

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ**

**8 класс** (на один урок) *Сентябрь 2010 г.*

*Для учащихся, обучающихся по учебнику Ш.А. Алимова  
и др.*

**Вариант 1**

1. Докажите, что при любых значениях  $a$  верно неравенство:

**а)**  $3(a^2 + 2) > 3a^2$ ;      **б)**  $a^2 > (a+1)(a-1)$ .

2. Преобразуйте в многочлен стандартного вида:

**а)**  $(2x + 5y)(5y - 2x)$ ;      **б)**  $2a(3 - 2a) - (a - 6)^2$ .

3. Разложите на множители:

**а)**  $b(a + c) + 2a + 2c$ ; **б)**  $a^3 - a^2 - 3a + 3$ ; **в)**  $(b + 8)^2 - 4b^2$ .

4. Дана функция  $y = 4 - 2x$ .

**а)** Найдите значение функции, соответствующее значению аргумента, равному  $-1$ ;

**б)** найдите значение аргумента, которому соответствует значение функции, равное  $10$ .

5. Путь из  $A$  в  $B$  пешеход проходит за  $35$  минут. На путь из  $B$  в  $A$  он затратил на  $5$  минут меньше, так как увеличил скорость на  $0,6$  км/ч. Найдите расстояние между пунктами  $A$  и  $B$ .

Московский институт открытого образования  
Методическая лаборатория математики

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ**

**8 класс** (на один урок) *Сентябрь 2010 г.*

*Для учащихся, обучающихся по учебнику Ш.А. Алимова  
и др.*

**Вариант 2**

1. Докажите, что при любых значениях  $a$  верно неравенство:

**а)**  $2 - 3a^2 < 3(3 - a^2)$ ;      **б)**  $(a - 2)(a + 2) < a^2$ .

2. Преобразуйте в многочлен стандартного вида:

**а)**  $(3a + 2b)(2b - 3a)$ ;      **б)**  $5a(a - 2) - (a - 3)^2$ .

3. Разложите на множители:

**а)**  $c(a - b) + 3a - 3b$ ; **б)**  $a^4 - a^3 - 5a + 5$ ; **в)**  $9b^2 - (3 + b)^2$ .

4. Дана функция  $y = \frac{1}{2}x - 2$ .

**а)** Найдите значение функции, соответствующее значению аргумента, равному  $-2$ ;

**б)** найдите значение аргумента, которому соответствует значение функции, равное  $7$ .

5. Путь из  $A$  в  $B$  пешеход проходит за  $35$  минут. На путь из  $B$  в  $A$  он затратил на  $5$  минут больше, так как уменьшил скорость на  $0,6$  км/ч. Найдите расстояние между пунктами  $A$  и  $B$ .