К-6. Формулы сокращённого умножения

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

1. Упростите выражение:

а) $(x-1)^2+(2x+1)^2$;

б) $(3-4y)(4y+3)$;

в) $(3-a)(9+3a+a^2)$;

г) $(2a+1)^3$.

2. Разложите на множители:

а) $25a^2-10a+1$;

б) $64x^2-9y^2$;

в) $64x^3-27y^3$;

г) $b^5-b^3+b^2-1$.

3. Вычислите:

а) $\dfrac{43^2-17^2}{69^2-9^2}$;

б) $\dfrac{14^2+28\cdot16+16^2}{15\cdot17+15\cdot13}$

4. Решите уравнение:

а) $4y^2-25=0$;

б) $(6x-1)^2-(3x-5)^2=0$.

Дополнительное задание

5. Вычислите:

$$\left(\frac{97^3+83^3}{180}-97\cdot83\right):(35^2-28^2).$$

6. Вычислите: $(x-1)(x^{23}+x^{22}+x^{21}+\ldots+x^2+x+1)-x^{24}$ при $x=0{,}77$.