

Контрольная работа №2.
76. Декабрь 2002 года

Вариант I

1. Упростите выражение:

а) $\frac{x^5}{x^2 - 6x + 9} \cdot \frac{x^2 - 9}{x^3 + 3x^2} - \frac{3x^5 + 81x^2}{x^2} : (x^2 - 9)$;

б) $\left(\frac{m+2}{8-8m+2m^2} + \frac{1}{4-2m} - \frac{2}{m^2-4m+4} \right) \cdot 3m - 3m$;

в) $\left(\frac{1}{2-4c} + \frac{1+c}{8c^3-1} : \frac{1+2c}{4c^2+2c+1} \right) \cdot \frac{4c-2}{2c+1} - \frac{1}{(1+2c)^2}$;

г) $\left(\frac{m^2+2m}{4m^2-n^2} - \frac{1}{2m+n} \right) : \frac{m^2+n}{20m^2+10mn} + \frac{5n}{n-2m}$.

2. Разделите многочлен $x^3 + x^2 - 4x - 4$ на двучлен

а) $x - 2$; б) $x + 1$; в) $x + 2$

с остатком.

Замечание. Величину остатка можно проверить по теореме Безу.

Вариант II

1. Упростите выражение:

а) $\frac{8a^2}{a^2+4a+4} \cdot \frac{a^2-4}{a^3-2a^2} + \frac{a^5-8a^2}{a} : (a^2-4)$;

б) $\left(\frac{2}{a^2-4a+4} - \frac{1}{4-2a} - \frac{a+2}{2(2-a)^2} \right) \cdot 5a - 5a$;

в) $\left(\frac{1}{2-4b} + \frac{b+1}{8b^3-1} \cdot \frac{4b^2+2b+1}{1+2b} \right) : \frac{2b+1}{4b-2} - \frac{1}{(2b+1)^2}$;

г) $\frac{5a}{5a+3b} + \left(\frac{5a+3b}{5a-3b} - \frac{25a^2}{25a^2-9b^2} \right) \cdot \frac{5a-3b}{10a+3b}$.

2. Разделите многочлен $x^3 - 2x^2 - x + 2$ на двучлен

а) $x - 2$; б) $x - 1$; в) $x + 1$

с остатком.

Замечание. Величину остатка можно проверить по теореме Безу.