

Математическо състезание „Вергил Крумов”
19.11.2011 година, Силистра

VII клас

Отговори:

Зад.1	Зад.2	Зад.3	Зад.4	Зад.5	Зад.6	Зад.7	Зад.8	Зад.9	Зад.10
В	А	В	А	Г	Г	А	Б	А	В

Зад.11	Зад.12	Зад.13	Зад.14
10	1 : 5	17	5 паралелки по 28 ученици

Решение на Задача 15:

Степента на едночлена е: $1 + 2.3 + 3 = 10 \Rightarrow a = 10$

$\alpha = \angle x$ (кръстни ъгли)

От другата двойка кръстни ъгли $\Rightarrow 70^\circ + x = 100^\circ \Rightarrow x = 30^\circ \Rightarrow \alpha = 30^\circ \Rightarrow b = 30$

$$(2x-1)^3 - (2x-1)(4x^2 + 2x + 1) - cx^2 = 8x^3 - 12x^2 + 6x - 1 - 8x^3 + 1 - cx^2 = (-12 - c)x^2 + 6x - 12 - c = 0 \Rightarrow c = -12$$

$$\frac{a^2 + b^2 - c^2 + 2ab}{a^2 - b^2 + c^2 - 2ac} = \frac{(a+b)^2 - c^2}{(a-c)^2 - b^2} = \frac{(a+b-c)(a+b+c)}{(a-c-b)(a-c+b)} = \frac{a+b+c}{a-c-b} = \frac{10+30-12}{10+12-30} = \frac{28}{-8} = -\frac{7}{2}$$