



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - СМОЛЯН

бул. "България" 14, тел./факс 0301 62453; 62406; 62856,
e-mail: rio_sm@infotel.bg

60-а Олимпиада по математика
общински кръг – 12. 02. 2011 год.

ТЕМА ЗА VII КЛАС

Задача.1 Да се реши уравнението $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 - 2x = 5,25 - (1 - 2x)(1 + 2x)$ и да се провери
вярно ли е неравенството $x > A$, където x е корен на даденото уравнение, а
$$A = \frac{(2^2)^3 \cdot 6^4}{(-3)^3 \cdot 4^5 \cdot (-3)^2}.$$

Задача.2 По разписание автобус изминава разстоянието от А до В със скорост 40 км/ч.
Един ден след като изминал 30% от разстоянието, поради повреда автобусът бил
задържан 21 минути, и за да пристигне навреме в В, останалата част от пътя изминал
със скорост 50 км/ч. Намерете:

- Разстоянието от А до В;
- Колко километра е изминал автобусът със скорост 50 км/ч?

Задача.3 Даден е остроъгълен триъгълник ABC. Със страни страните AC и BC вън от
триъгълника са построени равнобедрени правоъгълни триъгълници ACB₁ и CBA₁ с
прави ъгли при върха С. Докажете, че:

- AA₁ = BB₁
- AA₁ ⊥ BB₁

Време за работа: 4 астрономически часа.
Всяка задача се оценява с по 7 точки.

Желаем ви успех!