

ОБЩИНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА
12. 02. 2011 г.

VII клас

Зад.1 а) Да се реши уравнението: $\frac{x-5}{2} + \frac{x-1}{8} = \frac{10-1,5x}{-4}$.

3 точки

б) Покажете, че ако n е естествено число, то $n^3 - n$ се дели на 6.

4 точки

Зад.2 Даден е правоъгълен триъгълник ABC , за който $\sphericalangle ACB=90^\circ$, CD ($D \in AB$) е височина, AL ($L \in BC$) е ъглополовяща на $\sphericalangle BAC$, CP ($P \in AB$) е ъглополовяща на $\sphericalangle BCD$. Да се докаже, че $CP \perp AL$. Ако $PM \parallel AL$ ($M \in BC$) да се докаже, че $\sphericalangle PML = \sphericalangle ACP$.

7 точки

Зад.3 Един ден отидох от вкъщи до стадиона с велосипед. На другия ден половината от този път изминах пеша, но разбрах, че скоростта ми е два пъти по-малка отколкото с велосипеда и взех такси. Останалата част от пътя се придвижих с него. Таксито се движи пет пъти по-бързо отколкото моят велосипед. През кой от двата дни стигам по-бързо от вкъщи до стадиона?

7 точки

Време за работа - 4 часа.

Желаем Ви успех!