

РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕ – СЛИВЕН

ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА (ОБЩИНСКИ КРЪГ) – 12.02.2011 ГОД.

ТЕМА ЗА VII КЛАС

Задача 1

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

б) Покажете, че ако n е естествено число, то $n^3 + 3.n^2 + 2.n$ се дели на 6.

Задача 2 В $\triangle ABC$ ($AB > AC$) $\sphericalangle ABC = 60^\circ$ и BQ е ъглополовяща на $\sphericalangle ABC$. През върховете A и C са построени прави, перпендикулярни на BQ , които пресичат съответно правите BC и BA в точките K и M . Намерете обиколката на $\triangle BKM$, ако $MB = 8\text{cm}$ и $CK = 1\text{cm}$.

Задача 3 Скоростта на течението на една река е 3km/h . В 8 ч и 45 мин от пристанище A към пристанище B по течението на реката тръгнал сал, а 20 мин по-късно от B към A тръгнала лодка, която се движела със скорост 12km/h . При срещата им се оказало, че лодката е изминала 3 пъти по-голямо разстояние от сала.

а) Намерете разстоянието между двете пристанища и в колко часа лодката и сала са се срещнали;

б) Ако след срещата лодката пристигнала в A , направила почивка от 20 мин и отпътувала обратно за B , намерете в колко часа и на какво разстояние от B , тя е настигнала сала.

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!

До областен кръг ще бъдат допуснати тези ученици, на които броят на точките е най-малко 16.