

ДИМИТРОВДЕНСКО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ
15 ОКТОМВРИ 2011 ГОДИНА ГРАД ВИДИН

10 КЛАС

Задача 1 Да се реши уравнението $14\left(\sqrt{\frac{48+x}{3x+1}} + 4\sqrt{\frac{3x+1}{48+x}}\right) = 65$.

Задача 2. През върха C на трапец $ABCD$ е прекарана права, успоредна на бедрото AD , която пресича BD в точка M . Да се намери отношението на основите, ако $DO : BM = 6 : 5$, където O е пресечна точка на диагоналите на трапеца.

Задача 3. От град A за град B се пътува първо с влак от A до C , а останалите 15 км от C до B – с автобус. Това пътуване отнема $1ч15мин$, като автобусът тръгва веднага след пристигането на влака. Пътник сбъркал и слязъл на предишната спирка, която се намира на 5 км от C и вървял пеш до C със скорост 4 км/ч. В C се наложило да чака автобус 20 мин и в резултат на всичко това той пристигнал в B с $1ч30мин$ по-късно от предвиденото. Да се намери разстоянието от A до C , ако скоростта на влака е с 30 км/ч по-голяма от скоростта на автобуса.

Задача 4. CD е височина в правоъгълния $\triangle ABC$ с катети $AC = 3$ и $BC = 4$. Да се намери разстоянието между центровете на окръжностите, вписани в $\triangle ADC$ и $\triangle DBC$.

ВРЕМЕ ЗА РАБОТА 3 ЧАСА