ДИМИТРОВДЕНСКО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ ГРАД ВИДИН

18 ОКТОМВРИ 2008 ГОДИНА

12 КЛАС

1 зад. Окръжност с център, лежащ върху диагонала AC на трапец ABCD, минава през върховете A и D, пресича основата AB и се допира до бедрото BC в точка C. Ако $AD = 5\sqrt{2}$ и $BC = 10\sqrt{13}$, да се пресметне лицето на трапеца.

2 зад. Уравнението $x^2 + 4ax + 5(b+1) = 0$ има корени x_1 и x_2, а числата y_1 и y_2 са корени на $y^2 + 3ay + b^2 + 4 = 0$. Да се намерят стойностите на параметрите a и b, за които числата x_1, y_1, x_2 и y_2, взети в този ред, образуват аритметична прогресия.

3 зад. Да се реши уравнението $\log_{13-x^2}\left(3.4^{x+2} - 18 + 4^{-x}\right) = \log_{x+1}\left(3.4^{x+2} - 18 + 4^{-x}\right)$.

4 зад. В правоъгълен ΔABC височината CH към хипотенузата пресича ъглополовящата AL в точка P, а медианата AM – в точка Q. Ако $PL : AP = 2:1$, да се намери отношението $QM : AQ$.

ВРЕМЕ ЗА РАБОТА 3 ЧАСА

math-bg.com