ДИМИТРОВДЕНСКО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ

17 ОКТОМВРИ 2009 ГОДИНА ГРАД ВИДИН

11 КЛАС

Задача 1. Цветан написал всяко от числата от 10 до 120 на отделни картончета и ги поставил в кутия. След това по случаен начин изтеглил две от тях. Каква е вероятността на едното картонче да е записано число, в което има повтарящи се цифри, а на другото – число, записано с различни цифри?

Задача 2. Решете неравенството

$$\left(x^4-5x^2+4\right)\sqrt{\frac{2x^2+x-3}{x^2+x-2}-1}\le 0.$$

Задача 3. В ΔABC са построени ъглополовящите AL и CD ($L\in BC$, $D\in AB$). Намерете дължините на отсечките BD и AL и радиуса на окръжността, описана около ΔCDL, ако $AC=2$, $BC=4$ и $CD=\sqrt{6}$.

Задача 4. Диагоналите на вписания в окръжност четириъгълник $ABCD$ се пресичат в точка P. Намерете лицето на ΔABD, ако $AD=DC=6$, $AB=7$ и $DP=3$.

ВРЕМЕ ЗА РАБОТА 3 ЧАСА

math-bg.com