

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
За завършване на образователно-квалификационна
степен „бакалавър“
за специалността „Математика и информатика“
9 юли 2019 г.

Решете следните задачи:

Задача 1 (10 точки):

Да се намерят стойностите на параметъра a , при които уравнението

$$\frac{|x-2|(x-3)}{x^2-2x-3} = a$$

има единствено решение.

Задача 2 (10 точки):

Даден е триъгълник ABC с дължини на височината, вътрешната ъглополовяща и медианата, построени през върха C , съответно равни на 6 , $3\sqrt{5}$ и $2\sqrt{13}$. Намерете лицето на триъгълника.

Задача 3: (10 точки):

В триъгълника ABC $\angle ACB = 60^\circ$ и $AB = 15$. Вписаната в триъгълника окръжност се допира до страната AB в точка M , като $AM = x$. За коя стойност на x лицето на триъгълника ABC е най-голямо?

Забележка: Оценката ще бъде оформена върху две от трите дадени задачи. Моля, изберете за решаване онези две задачи, които считате, че може да решите най-добре.

Оценката се пресмята по формулата $K = 2 + 0,2T$, където T е броят на получените точки. За „среден 3“ са необходими поне 5 точки.

Време за работа – 2 часа.