

Факултет по математика и информатика  
СУ "Св. Климент Охридски"

Държавен изпит – ОКС "Бакалавър"  
специалност "Математика"

16 септември 2020 г.

**Задача 1.**

В равнината е въведена декартова координатна система  $Oxy$  и е даден триъгълникът  $ABC$ . Известно е, че върхът  $A$  на триъгълника има координати  $(2, 4)$ ; височината  $h_B$  на триъгълника, минаваща през върха  $B$ , има уравнение  $x + y - 2 = 0$ , а ъглополовящата  $l_C$  на вътрешният ъгъл на триъгълника при върха  $C$  има уравнение  $3x + y - 4 = 0$ .

- а) Да се намерят координатите на върховете  $B$  и  $C$ ;
- б) Да се намери лицето на триъгълника  $ABC$ .

**Факултет по математика и информатика**  
**СУ "Св. Климент Охридски"**

**Държавен изпит – ОКС "Бакалавър"**  
**специалност "Математика"**

**16 септември 2020 г.**

**Задача 2.**

Да се пресметне интеграла:

$$\int_{-1}^1 \frac{x^2 + 4}{x^4 - 8x^2 + 16} dx.$$