

ДИС-2, специалност „Информатика“  
задачи — определени интеграли

1. Пресметнете лицето на частта от равнината, ограничена от хиперболата  $x^2 + 2x - 2y^2 = 0$  и правата  $y = x + 2$ .
2. Пресметнете лицето и периметъра на фигурата, ограничена от кривите  $y = 2|x|$  и  $y = 3 - x^2$ .
3. Пресметнете лицето и периметъра на фигурата, определена с неравенствата  $x^2 + y^2 \leq 4$ ,  $y \geq 2 - x^2$ ,  $x \geq 0$  и  $y \geq 0$ .
4. Пресметнете лицето и периметъра на фигурата, ограничена от кривите  $y = x - 1 + |x - 1|$  и  $y = x^2 - 5$ .
5. Пресметнете лицето на частта от равнината, ограничена от хиперболата  $x^2 - 4x - 2y^2 = 0$  и правата  $y = 4 - x$ .
6. Пресметнете лицето на фигурата, ограничена от кривите  $y = x \operatorname{arctg}(x + 2)$  и  $y = \frac{\pi}{4}x$ .
7. Пресметнете дължината на дъгата, която правата  $y = 6$  отсича от параболата  $y = x^2 - x$ .