

**Domácí úkol** Mějme dáno těleso  $\Omega$

- Nakreslete jej.
- Určete jeho objem pomocí trojného integrálu.
- Určete jeho objem pomocí dvojného integrálu.
- Určete jeho hmotnost, je-li hustota  $\rho(x, y, z) = x$ . Vyznačte do obrázku body, kde má těleso nejmenší a největší hustotu.

Všechny integrály můžete vyřešit buď ručně, nebo použitím libovolného matematického softwaru.

1	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + 6x + 2y - 6 \leq 0, x \geq 0, y \geq 1, z \geq 0\}$	
2	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z - x - y - 4 \leq 0, 3x + 2y \leq 3, x \geq 0, y \geq 0, z \geq 2y\}$	
3	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + x + 2y - 4 \leq 0, z - 2x - y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0\}$	
4	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + 2x + 4y - 4 \leq 0, x \geq 0, y \geq 0, z \geq 2x\}$	
5	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z - 2x - y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0, z \leq 4\}$	
6	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z - 2x - y - 4 \leq 0, x + y \leq 1, x \geq 0, y \geq 0, z \geq y\}$	
7	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + 5x + 5y - 5 \leq 0, x \geq 0, y \geq 0, z \geq 3\}$	
8	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + 2x + y \leq 4, x \geq 1, y \geq 0, z \geq 0\}$	
9	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + 2x + 4y \leq 8, x \geq 2, y \geq 0, z \geq y\}$	
10	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z - 2x - 2y \leq 3, x + 2y \leq 2, x \geq 0, y \geq 0, z \geq x\}$	
11	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z - x - y \leq 2, z - 2x - 2y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0\}$	
12	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + x + y \leq 2, x \geq 0, y \geq \frac{1}{2}, z \geq 0\}$	
13	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + 6x + 2y \leq 6, z - x - 2y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0\}$	
14	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + 2y + 4x \leq 4, x \geq 0, y \geq 0, z \geq 1\}$	
15	$\Omega = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 ; z + x + \frac{y}{2} \leq 3, x \geq 0, y \geq 0, z \geq \frac{y}{2}\}$	