

Visa att

$$0 \leq \iiint_D xy^{1/3} dx dy dz \leq 64$$

där  $D$  är det axellparallella rätblocket med hörn i  $(0, 0, 0)$  och  $(2, 8, 1)$

$D$  ges av olikheterna  $0 \leq x \leq 2$ ,  $0 \leq y \leq 8$  och  $0 \leq z \leq 1$ .

$D$  ges av olikheterna  $0 \leq x \leq 2$ ,  $0 \leq y \leq 8$  och  $0 \leq z \leq 1$ .  
Så  $D$  har volym  $2 \cdot 8 \cdot 1 = 16$ .

$D$  ges av olikheterna  $0 \leq x \leq 2$ ,  $0 \leq y \leq 8$  och  $0 \leq z \leq 1$ .

Så  $D$  har volym  $2 \cdot 8 \cdot 1 = 16$ .

Eftersom  $0 \leq xy^{1/3} \leq 2 \cdot 8^{1/3} = 4$  på  $D$  får vi:

$D$  ges av olikheterna  $0 \leq x \leq 2$ ,  $0 \leq y \leq 8$  och  $0 \leq z \leq 1$ .

Så  $D$  har volym  $2 \cdot 8 \cdot 1 = 16$ .

Eftersom  $0 \leq xy^{1/3} \leq 2 \cdot 8^{1/3} = 4$  på  $D$  får vi:

$$0 = \iiint_D 0 \, dx \, dy \, dz \leq \iiint_D xy^{1/3} \, dx \, dy \, dz \leq \iiint_D 4 \, dx \, dy \, dz = 4 \cdot 16 = 64.$$