

$$= \frac{1}{27} 2^{\frac{9}{2}} - \frac{1}{35} 2^{\frac{7}{2}}$$

$$= \frac{16\sqrt{2}}{27} - \frac{8\sqrt{2}}{35} = 8\sqrt{2} \left(\frac{2}{27} - \frac{1}{35} \right)$$

$$= \frac{344\sqrt{2}}{945}$$

c) $\int_0^4 \int_0^y \int_0^y (x+y)z \, dz \, dx \, dy$

$$= \int_0^4 \int_0^y \left[\frac{1}{2} (x+y)z^2 \right]_{z=0}^y dx \, dy$$

$$= \int_0^4 \int_0^y 8(x+y) dx \, dy = \int_0^4 [4x^2 + 8xy]_{x=0}^y dy$$

$$= \int_0^4 (4y + 8y^{\frac{3}{2}}) dy = \left[2y^2 + \frac{16}{5} y^{\frac{5}{2}} \right]_{y=0}^4$$

$$= 32 + \frac{16}{5} 32 = 32 \frac{21}{5} = \frac{672}{5}$$

$x, y = 0 \Rightarrow$ verdi $-6 \Rightarrow$ mindre enn 0:

d) xy-plan: $z=0 \Rightarrow 3x+2y-6 \Rightarrow 3x+2y-6 \leq z \leq 0$

yz-plan: $x=0$

xz-plan: $y=0$

$$3x+2y-6=0$$

$$y \leq 3 - \frac{3}{2}x$$

1 tillegg: Når y og z er 0

må $3x-6=0$ (plan)

$$\Downarrow$$

$$3x=6$$

$$\Downarrow$$

$$0 \leq x \leq 2$$

denne er større enn 0

Denne er større enn 0 (sett $x=0$)

i akutt område

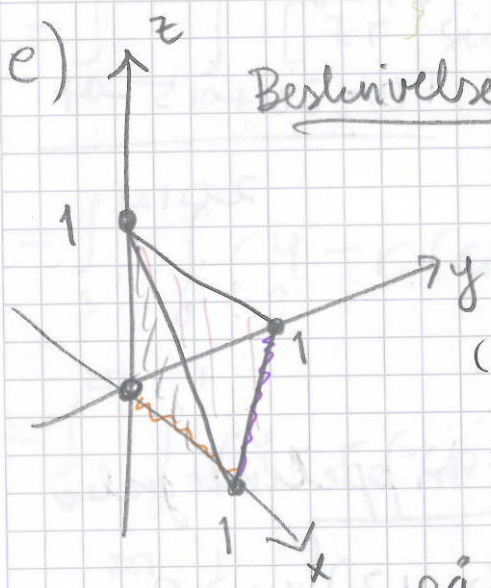
⇒ För:

$$\int_0^2 \int_0^{3-\frac{3}{2}x} \int_{3x+2y-6}^0 (3y^2 - 3z) dz dy dx$$

$$= \int_0^2 \int_0^{3-\frac{3}{2}x} \left[3y^2 z - \frac{3}{2} z^2 \right]_{z=3x+2y-6}^{z=0} dy dx$$

∴ masse (lett) rekning!

e)



Bestämelse pyramide:

$$0 \leq x \leq 1, \quad 0 \leq y \leq 1-x,$$

$$0 \leq z \leq 1-x-y$$

(Begynn med x : Den är mellan

0 och 1. Se så på y , den är mellan 0 och $1-x$. Se till slut

på z . Den är mellan 0 och planet beskrivet av $1-x$ när y är 0 och

$1-y$ när x är 0, dvs $1-y-x$)

$$\int_0^1 \int_0^{1-x} \int_0^{1-x-y} [xyz]_{z=0}^{z=1-x-y} dy dx$$

$$= \int_0^1 \int_0^{1-x} xy(1-x-y) dy dx$$

$$= \int_0^1 \int_0^{1-x} (xy - x^2y - xy^2) dy dx$$

$$= \int_0^1 \left[\frac{1}{2} xy^2 - \frac{1}{2} x^2 y^2 - \frac{1}{3} xy^3 \right]_{y=0}^{1-x} dx$$