

litet såsom en **Kontrollskrivning nr 2 , SF1603 , FlerVariabelAnalys**
våren 2014

Ordinarie skrivtid 105 minuter. Inga hjälpmedel. Alla införda beteckningar skall förklaras. Alla resonemang skall kunna följas.

1) Beräkna integralen

$$\iint_D \sqrt{\frac{x+y}{4x+y}} dx dy ,$$

där området D bestäms av att $x+y \leq 1$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.

2) Beräkna integralen

$$\iint_E \frac{1}{x^2} \ln \frac{y}{x} dx dy ,$$

där området E ges av $1 \leq x+y \leq 2$, $1 \leq \frac{y}{x} \leq 2$.

3) Beräkna volymen av den kropp som begränsas av cylindern $x^2 + 4y^2 = 4$, samt planen $3x + 4y + z = 12$ och $z = 1$.

Svar: 1) $1/3$. 2) $(2 \ln 2 - 1) \ln 2$. 3) 22π .