

Namn: Personnummer:

Övningslappskrivning 2

Onsdag 28 feb 2018 10:15-11:45

SF1674 Flervariabelanalys

Inga hjälpmedel är tillåtna.

Max: 12 poäng

1. (4 poäng) Bestäm max och min värdena för $f(x, y) = x - y$ under bivillkoret $x^2 + 3y^2 = 2$.

2. (4 poäng) Beräkna integralen

$$\iint_D \frac{1}{(1 + (3u + v)^2)^2} du dv$$

där D ges av $u \geq 0$, $v \geq 0$, $0 \leq 3u + v \leq 1$.

3. (4 poäng) I en rät cirkulär kon med höjd $h > 0$ och basradie $R > 0$ är densiteten proportionell mot avståndet till basytan och lika med 2 i konens spets. Bestäm konens massa.