

LMA515 Matematik KI, del B, Dugga 3

NAMN:

Personnummer:

Uppgift	Poäng
1	
2	
3	
SUMMA:	

1. Beräkna integralen $\int \frac{1}{x^2 + 3x + 2} dx$ (2p)

Lösning:

2. Beräkna arean av det område som begränsas av kurvorna $y = x^2 + x$ och $y = 2x^2$. Rita figur! (2p)

Lösning:

3. Ljusets intensitet $I(x)$ på ett djup av x meter under havsytan uppfyller enligt Lamberts lag ekvationen $\frac{dI}{dx} = -\mu I$, där μ är en konstant. Bestäm I då $I(0) = I_0$. (2p)

Lösning:

Svar:

1. $\ln \left| \frac{x+1}{x+2} \right| + C.$

2. $A = \frac{1}{6}$ a.e.

3. $I(x) = I_0 e^{-\mu x}.$