

LMA515 Matematik KI, del B, Dugga 1

NAMN:

Personnummer:

Uppgift	Poäng
1	
2	
3	
SUMMA:	

1. Beräkna gränsvärdet $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + 1}{\sqrt{x^2 + 1}}$. (2p)

Lösning:

2. Funktionen $f(x) = \begin{cases} 5 & , x \neq 2 \\ -5 & , x = 2 \end{cases}$ är given. (Motivera svaren nedan!)

(a) Existerar gränsvärdet $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$? (1p)

(b) Är $|f|$ en kontinuerlig funktion? (1p)

Lösning:

3. Bestäm en ekvation för tangenten till kurvan $y = e^{\sin x}$ i den punkt på kurvan som har x -koordinaten π . (2p)

Lösning:

Svar:

1. -2

2. (a) Ja, ty vänster- och högergränsvärde är lika (d.v.s.= 5).

(b) Ja, (ty $|f| = 5$ då $x = 2$).

1. $y = -x + \pi + 1$.