

## Inledande matematik M/TD, Dugga 3

---

### Övningsdugga 3

NAMN: .....

Personnummer: .....

Program: (ringa in)

M

TD

Uppgift	Poäng
1	
2	
3	
4	
SUMMA:	

1. Bestäm en Lipschitz-konstant till  $f(x) = \arcsin(x)$  på intervallet  $[0.5, 1]$ . (1 p)

2. Beräkna (1 p)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(3x)}{\sin(2x)}.$$

3. Ange ekvationen för tangenten till kurvan  $y = \arctan(\sqrt{3} + 2x)$  i den punkt på kurvan där  $x = 0$ . (2 p)

4. Antag att  $f$  är kontinuerlig på  $[a, b]$  och deriverbar på  $(a, b)$ . Visa att  $f'(x) = 0$  för alla  $x \in (a, b)$  medför att  $f$  är konstant på  $[a, b]$ . (2 p)