

Namn:

Personnr.:

Poäng:

Dugga 3
LMA110, VT11

1. Lös ekvationen

$$5^x + 5^{x-1} = 6 .$$

2. Bestäm alla reella tal som uppfyller olikheten

$$\frac{x-1}{x^2+3x+2} > \frac{1}{x} .$$

3. (a) På hur många sätt kan man välja ut 4 personer från en grupp av 5 kvinnor och 7 män?
(b) På hur många sätt kan man göra det om minst en man och minst två kvinnor skall ingå?

4. (a) En förening med 11 medlemmar skall välja en kommité med 5 medlemmar. Av dessa 5 skall 3 ingå i det verkställande utskottet. På hur många sätt kan det göras?
(b) Visa kombinatoriskt att

$$\binom{200}{20} \binom{20}{5} = \binom{200}{5} \binom{195}{15} .$$

