

Namn:

Personnummer:

Dugga 2

1. (a) Visa algebraiskt identiteten $\binom{n}{r}\binom{r}{k} = \binom{n}{k}\binom{n-k}{r-k}$.
(b) Visa sambandet ovan med kombinatoriskt resonemang. (Ledning: att välja k speciella bland r kan ske på $\binom{r}{k}$ sätt).
2. (a) Hur många ord om 11 bokstäver kan bildas av TALLAHASSEE ?
(b) Hur många ord om 3 bokstäver kan bildas av HASSEE ?
3. Kvadratkomplettera följande uttryck:
$$-x^2 - 10x + 1.$$

Vad är det största värde som uttrycket kan anta?
4. Utför följande polynom division:

$$\frac{x^4 + x^3 - 7x^2 + x + 7}{x^2 + 4x + 3}.$$