

SI pass 6 facit

1.

a)  $10!$

b)  $8! \cdot 2 \cdot (6+5) = 8! \cdot 22$  Här är  $8!$  antalet sätt att placera alla utom Simon och Sven. Sedan kan vi alltid byta plats på Simon och Sven så vi får en  $2$ :a. Om de står med tre pers mellan sig så kan man placera dem på 6 olika ställen. Och om de står med 4 pers mellan sig så kan de stå på 5 platser i kö:n

c)  $2! \cdot 8!$

2.  $9^5 = 59049$

3.  $\binom{7}{3} \cdot \binom{4}{2} \cdot 5! = 25200$

4.  $\binom{12}{6} - \binom{10}{4} = 714$

5.  $\binom{5+10-1}{10} = \binom{14}{10} = 1001$

6. För något heltal  $n$ :  $x = -220 + n \cdot 481$

7. a & b.

**8.**  $\Phi(369) = \Phi(41 \cdot 3^2) = (41-1) \cdot 3 \cdot (3-1) = 240$