

Institutionen för matematik

KTH

Bengt Ek

Lappskrivning 3 i 5B1204 Diskret matematik för D2, version B
5 februari 2002, klockan 9.40-10.00

Namn:

Grupp (gruppnr eller lärare):

Resultat (fylls i av läraren):

Inga hjälpmedel tillåtna. För godkänt krävs 4 uppgifter rätt.

Svaren skrivs på detta papper. Använd baksidan om det behövs.

1) Vad säger **multiplikationsprincipen** (eng. the multiplication principle)?

2) Permutationerna $\pi, \sigma \in S_7$ ges i cykelnotation av $\pi = (1\ 7)(2\ 5)(3\ 4\ 6)$ och $\sigma = (1\ 6\ 3\ 7)(2\ 4\ 5)$. Ange i cykelnotation $\pi\sigma^{-1}$.

3) Vad är koefficienten för x^5 i polynomet $(1 + 2x)^{18}$?
Svaret får ges som en produkt av heltal.

4) På hur många sätt kan 17 mynt vara fördelade mellan 50-öringar, 1-kronor, 5-kronor och 10-kronor?

5) Vad säger **sällprincipen** (eng. the sieve principle) i fallet med tre mängder A_1, A_2, A_3 ?