

Inlämningsuppgift 2, TATA65, HT2024

Handskrivna lösningar på uppgifterna samlas i de utdelade omslagen och lämnas till lektionsledaren eller i facken vid ing 23 i B-huset **senast fredag 27 september 2024**. Eventuella returer ska vara godkända **senast 25 oktober 2024**. Lämnas alltid in i god tid så att returer hinner rättas. Samarbete är tillåtet, men inlämnade lösningar ska vara självständigt skrivna och formulerade. Fullständiga lösningar med motiveringar ska ges till varje uppgift.

Kortspel

En kortlek innehåller 52 kort, 13 stycken av var och en av de fyra *färgerna* hjärter, spader, ruter och klöver. Korten numreras av *valörer* i fallande ordning: Ess, Kung, Dam, Knekt, 10, 9, ..., 2, så att Ess är det mest värdefulla, men kan räknas som 1 i stegar.

Ida och Matte spelar en variant av poker där de i början har två dolda kort var i handen och tre kort ligger öppna på bordet. Den bästa pokerhanden som kan bildas av de två korten på handen och de tre på bordet är av intresse för vidare spel och satsning. Den mest värdefulla pokerhanden är färgstege (fem kort i följd och av samma färg). Därefter följer i fallande ordning fyrtal, kåk (triss och par), färg (alla i samma färg), stege (fem kort i följd), triss, två par, ett par, och högst kort. Om två spelare har samma typ av hand vinner den med högst valör – på trisset om båda har kåk, på det högsta paret om båda har två olika par, på det näst högsta paret om båda har samma högsta par, eller på det högsta kortet om båda har samma två par. Om de även har samma valörer (t.ex. två par med samma två par och samma övrigt kort) blir det oavgjort och ingen vinner. Ingen färg är värd mer än någon annan.

Uppgift 1: Antag att det ligger hjärter Ess, hjärter Kung och spader Dam på bordet och att Ida har ruter Ess och klöver Dam på handen. Ida har alltså två par.

- (a) Hur många olika par av kort kan Matte ha på handen?
(Observera att uttrycket ”par av kort” i denna och nedanstående frågor syftar på två st kort och inte på ”par” i betydelsen två kort av samma valör.)
- (b) Hur många olika par av kort kan Matte ha som ger en bättre pokerhand än Idas?

Uppgift 2: Innan de hinner fortsätta kommer Kim förbi och vill vara med. Efter en ny giv ligger nu spader Ess, ruter Dam och klöver 10 på bordet, och Ida har fått spader Dam och spader 10 i handen.

- (a) Hur många olika par av kort kan Matte (eller Kim) ha som ger en bättre pokerhand än Idas?
- (b) Hur många olika par av kort kan Matte och Kim ha så att båda får en bättre pokerhand än Idas?
- (c) Om Ida av någon anledning vet att Matte har ett hjärter Ess på handen, vad blir då svaren i (a), för Matte respektive Kim, och i (b) för Matte och Kim?

För godkända uppgifter krävs motiveringar till/beskrivningar av eventuella falluppdelningar, och redovisade tankesätt i lösningarna. Endast svar godkänns ej.