

Hjemmeregning 1

Oppgave 1: Beskrivende statistikk

Kapittel i læreboka: 1.3

Læringsmål: Forstå og kunne beregne sentral- og spredningsmål; grafisk framstilling av data.

Norsk Matematikkråd arrangerer annenhvert år en forkunnskapstest for alle 1. årsstudenter på «matematikkunge» studier i hele Norge. Resultatene for logistikk-, materialteknologi- og kjemiklassene fra høsten 2015 ved tidligere HiST kan lastes ned i kommaseparert format (.csv) eller som et Excel-ark (.xlsx) som ligger sammen med denne fila på Blackboard.

Tallene i fila angir en prosentvis testscore mellom 0 og 100 % for hver enkelt student. Importér/åpne dataene i et regnearkprogram (f.eks. Excel).

- Beregn gjennomsnitt og standardavvik. Formatér alle tall slik at de angis som prosent uten desimaler (dvs. 50 % i stedet for 0,504 osv.)
- Beregn median, øvre og nedre kvartil (hhv. Q3 og Q1), samt kvartilbredden. Angi alle tall som prosent uten desimaler.
- Framstill dataene i tre forskjellige histogram: med klassebredder
 - 10 %
 - 12 %
 - 14 %
- Hvor mye påvirkes henholdsvis gjennomsnitt/standardavvik og median/kvartilbredde dersom vi legger til fem «superstudenter» med
- Hvilke sentral- og spredningsmål anser du som mest hensiktsmessige eller best beskrivende for dette datamaterialet: gjennomsnitt/standardavvik, eller median/kvartilbredde?

Oppgave 2: Sannsynlighetsregning

Kapittel i læreboka: 2.1-2.3

Læringsmål: Kunne bruke enkle sannsynlighetsmodeller.

I visse typer spill (f.eks. rollespill) brukes det andre terninger enn de sekssidede vi vanligvis bruker – for eksempel de firesidede på bildet til høyre (hver av de fire flatene har 3 tall inntegnet, men det er kun det ene tallet som blir stående «riktig» vei som teller. Så for alle praktiske formål har altså hver flate ett av tallene 1-4).



Du foretar to kast etter hverandre med en rettfærdig¹ firesidet terning. Finn sannsynligheten for

- Terningkast 4 på begge kastene
- Terningkast 1 på ett kast, og 2 på det andre (uten at rekkefølgen spiller noen rolle)
- Summen av de to kastene er større enn 4

¹ Med en «rettfærdig» terning er alle utfallene like sannsynlige.