

Momentbrev Matematik

732G45 Grunder i statistisk metodik

August 16, 2019

Momentet handlar om:

Syftet med momentet är att repetera tidigare förvärvda kunskaper, fylla i eventuella luckor samt introducera studenten till högskolematematiken. Målet med momentet är att ge en stark grund i matematik för att underlätta studierna i statistik och matematik. Vi kommer att behandla koncept inom algebra, analytisk geometri, funktionslära och trigonometri. Stor vikt läggs på problemlösning och presentationsteknik. Momenten examineras genom inlämningsuppgifter där studenten examineras på hur väl problemen är lösta och presenterade.

I slutet av momentet bör man:

Algebra

- Veta skillnaden mellan positiva heltal, heltal, rationella tal, irrationella tal, reella tal och komplexa tal.
- Vad som menas med potenser, bas och exponent.
- Kunna prioriteringsreglerna och använda dessa obehindrat.
- Veta vad primtal och primtalsfaktorisering är och hur man kan använda primtalsfaktorisering för olika ändamål, som exempelvis förkorta rationella tal.
- Kunna kvadrerings och konjugatreglerna, faktorisera och förkorta uttryck.
- Veta vad ett polynom och polynomekvationer är. Veta hur man utför polynomdivision.
- Kunna lösa förstgradsekvationer med 1 variabel ($a * x + b = c$) algebraiskt.
- Kunna lösa andragradsekvationer med 1 variabel ($a * x^2 + b * x + c = d$) algebraiskt.

- Kunna lösa linjära ekvationssystem i 2 variabler $\begin{cases} a * x + b * y + c = d \\ e * x + f * y + g = h \end{cases}$ algebraiskt.
- Känna till begreppet matris.
- Kunna lösa enkla logaritm ($\log_a(x) = b$ för $a > 0$ och $x > 0$) och exponentialekvationer ($a^x = b$ för $a > 0$).

Analytisk geometri

- Veta vad ett kooordinatsystem (kartesiskt koordinatsystem) är.
- Kunna beräkna avstånd i ett kooordinatsystem genom att använda avståndsformeln.
- Kunna rita linjens ekvation $ax + by + c = d$ och rita grafen till denna i ett koordinatsystem, studentens ska kunna begreppen riktningskoefficient och skärningspunkt och hur dessa fås fram.
- Kunna lösa förstgradsekvationer med 1 variabel ($a * x + b = c$) med hjälp att ett koordinatsystem (genom att rita grafen till ($a * x + b - c = y$)).
- Kunna lösa andragradsekvationer med 1 variabel ($a * x^2 + b * x + c = d$) med hjälp att ett koordinatsystem (genom att rita grafen till ($a * x^2 + b * x + c - d = y$)).
- Kunna lösa linjära ekvationssystem i 2 variabler $\begin{cases} a * x + b * y + c = d \\ e * x + f * y + g = h \end{cases}$ med hjälp att ett koordinatsystem (genom att rita grafen till $a * x + b * y + c = d$ och $e * x + f * y + g = h$).
- Känna till begreppet vektor.

Litteratur:

Momentets litteraturavsnitt: Inför högskolan, kapitel 1, 2 och 4

Rekommenderade räkneuppgifter: Räkna alla uppgifter på kapitel 1, 2 och 4 samt 5042-5073 och 5078-5086