

JOS HISTOGRAMMISSA
PYLVÄÄT EIVÄT OLE
TASALEVYISET?

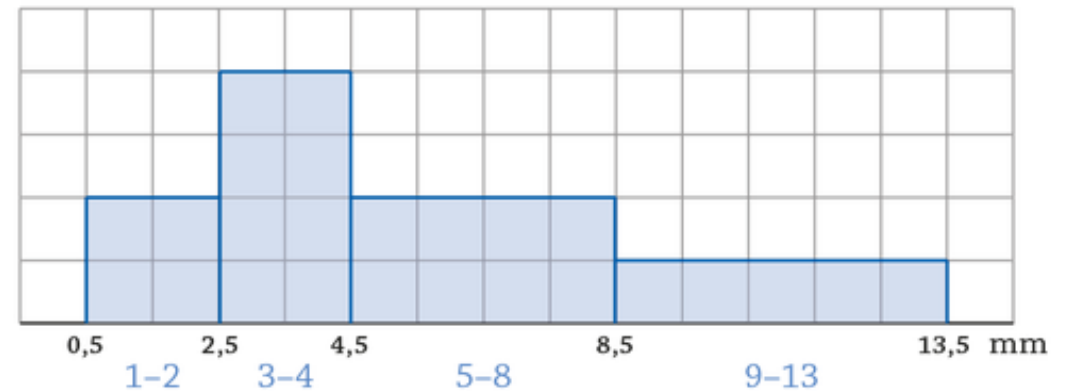
Jatkuvan muuttujan (suhteellisia) frekvenssejä havainnollistettaessa piirretään **histogrammi**.

Histogrammi on pylväskuvio, jossa pylväät ovat **kiinni toisissaan** ja pylväiden reunat ovat luokkien **todellisten luokkarajojen** kohdalla.

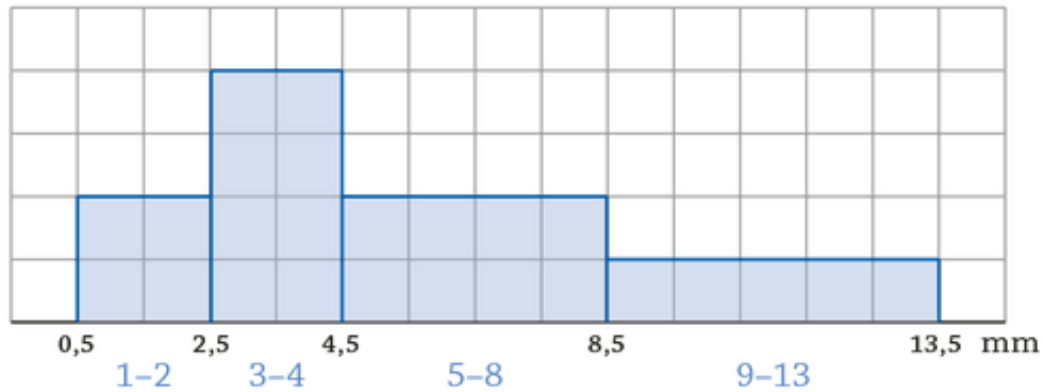
Pylväiden pinta-alat kuvaavat frekvenssejä.

Jos kaikki luokat ovat yhtä leveitä, myös pylväiden korkeudet kuvaavat frekvenssejä.

Oheisessa histogrammissa on esitetty erään hyönteislajin pituusmittausten tulokset.



- Onko luokassa 1–2 yhtä paljon havaintoja kuin luokassa 5–8?
- Kuinka monta prosenttia havainnoista on luokassa 3–4?
- Määritä aineiston mediaaniluokka.



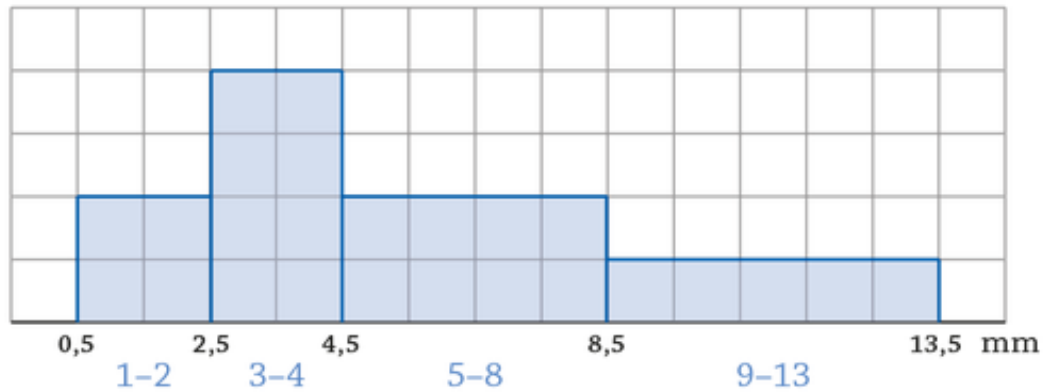
a)

Pylväiden pinta-alat kuvaavat luokkien frekvenssejä; korkeudet eivät kuvaa, koska **luokkien leveydet vaihtelevat.**

Luokkaa 1–2 vastaavan pylvään pinta-ala on 4 ruutua, ja luokkaa 5–8 vastaavan pylvään pinta-ala on 8 ruutua.

Näin ollen luokissa 1–2 ja 5–8 ei ole yhtä paljon havaintoja, vaan luokassa 5–8 on kaksi kertaa niin paljon havaintoja kuin luokassa 1–2.

- Onko luokassa 1–2 yhtä paljon havaintoja kuin luokassa 5–8?
- Kuinka monta prosenttia havainnoista on luokassa 3–4?
- Määritä aineiston mediaaniluokka.



- a) Onko luokassa 1–2 yhtä paljon havaintoja kuin luokassa 5–8?
- b) Kuinka monta prosenttia havainnoista on luokassa 3–4?
- c) Määritä aineiston mediaaniluokka.

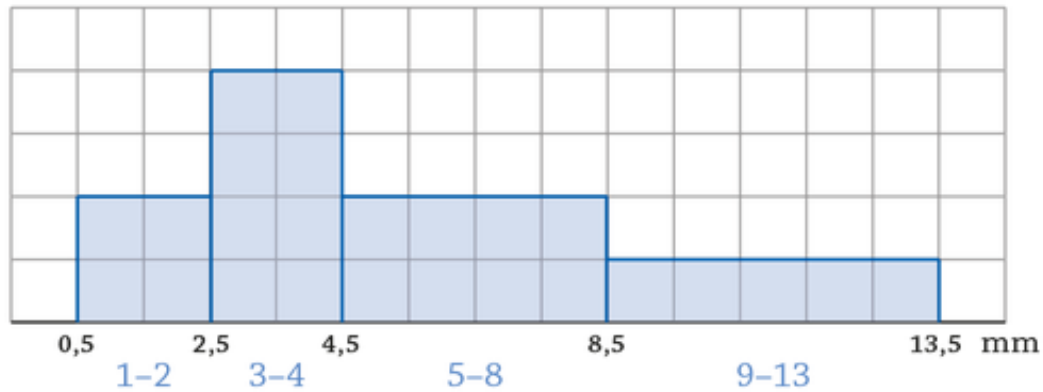
b)

Selvitetään ensin, kuinka montaa prosenttia yksi ruutu vastaa. Pylväissä on yhteensä $4 + 8 + 8 + 5 = 25$ ruutua.

Yhteensä nämä kattavat 100 % kaikista havainnoista.

Yksi ruutu vastaa siis $\frac{100\%}{25} = 4\%$ aineistosta.

Luokassa 3–4 on näin ollen $8 \cdot 4\% = 32\%$ havainnoista.



- a) Onko luokassa 1–2 yhtä paljon havaintoja kuin luokassa 5–8?
- b) Kuinka monta prosenttia havainnoista on luokassa 3–4?
- c) Määritä aineiston mediaaniluokka.

c)

Mediaani on aineiston puolivälissä.

Pylväissä on yhteensä 25 ruutua, joten mediaanin molemmille puolille jää 12,5 ruutua.

Koska luokissa 1–2 ja 3–4 on yhteensä 12 ruutua, mediaani kuuluu luokkaan 5–8 eli mediaaniluokka on 5–8.

