

Koe 23.3.2016

MAB5 MP15L3T

Tyk / Lehtonen

**Vastaa kuuteen kysymykseen.**

1. Alla olevassa taulukossa on erään ei kovin menestyksekkään koripallojoukkueen pelaajien pituusjakauma.
  - a. Muodosta suhteellinen frekvenssijakauma ja suhteellinen summafrekvenssijakauma.
  - b. Mikä on aineiston moodi ja mediaani?

Pituus	Henkilöitä
151-155	2
156-160	3
161-165	3
166-170	4
171-175	5
176-180	2
181-185	1
186-190	2

2. Analysoidaan vielä lisää edellä esiteltyä koripallojoukkuetta.
  - a. Havainnollista joukkueen absoluuttista pituusjakaumaa kuvaajan avulla.
  - b. Laske joukkueen pelaajien pituuksien keskiarvo luokkakeskuksien avulla.
3. Erääseen kokeeseen osallistui 214 oppilasta. Tulokset noudattivat likimain normaalijakaumaa. kokeen keskiarvo oli 34 pistettä ja keskihajonta 9 pistettä.
  - a. Kuinka monta prosenttia oppilaista sai yli 40 pistettä?
  - b. Kuinka monta prosenttia oppilaista sai alle 25 pistettä?
4. Yohanna ostaa viisi arpaa. Keskimäärin joka viides arpa voittaa.
  - a. Millä todennäköisyydellä kaikki viisi arpaa voittaa?
  - b. Millä todennäköisyydellä yksikään arpa ei voita?
  - c. Millä todennäköisyydellä ainakin yksi arpa voittaa?

5. Hiihtokilpailun viisi parasta on kutsuttu kaupunginjohtajan luokse palkintojenjakoseremoniaan. Johtaja hukkasi paperin, johon tulokset oli kirjoitettu. Hän päättää arvata paremmuusjärjestyksen.
- Millä todennäköisyydellä hän arvaa hiihtäjien paremmuusjärjestyksen oikein?
  - Millä todennäköisyydellä hän arvaa mitalikolmikun oikein. Mitalistien järjestyksen ei tarvitse mennä oikein.
6. Luokalla on 20 opiskelijaa. Heidän kesken arvotaan kolme terveystervekukoria nostamalla voittajien nimet sokkona hatusta. Yksi opiskelija ei voi voittaa kuin yhden korin.
- Kuinka monta erilaista kolmen henkilön arvontatulosta on olemassa?
  - Millä todennäköisyydellä yksi voittajista on Reima?
7. Korista nostetaan sokkona kolme hedelmää. Korissa on neljä banaania, kuusi persikkaa ja kymmenen omenaa. Millä todennäköisyydellä saadaan kolme samaa hedelmää, eli esimerkiksi kolme persikkaa? Hedelmiä ei palauteta koriin.
8. Suomalaisista miehistä 8 % on punavihervärisokeita. Millä todennäköisyydellä umpimähkään valitussa kahdeksan miehen ryhmässä on
- tasaa kolme värisokeaa
  - korkeintaan kaksi värisokeaa?

Kiitos kurssista!