

# MAB8 TILASTOT JA TODENNÄKÖISYYS 2 Nimi: \_\_\_\_\_

| Arviointiperusteet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kurssiarvosana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|--------------|----|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Poissaolot eivät ylitä 5 oppituntia</li> <li>Laskettava laadukkaasti vähintään 50 oppikirjan tehtävää</li> <li>Lisäksi tehdyistä tehtävistä saat lisäpisteitä seuraavasti: <ul style="list-style-type: none"> <li>56 teht. → 1p</li> <li>62 teht → 2p</li> <li>68 teht → 3p</li> <li>74 teht → 4p</li> <li>80 teht → 5p</li> </ul> </li> <li>Kurssissa on abittikoe, jonka maksimipistemäärä on 70. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kokeessa ei ole A-osiota.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Palauta tämä lomake täytettynä kurssin päätteeksi.</li> <li>Koepisteet ja tehtäväpisteet lasketaan yhteen ja kurssiarvosana määräytyy seuraavasti:</li> </ul> <table> <tr> <td><b>pisteet:</b></td><td><b>kurssiarvosana:</b></td></tr> <tr> <td>70 – 72 (75)</td><td>10</td></tr> <tr> <td>57 – 71</td><td>9</td></tr> <tr> <td>47 – 56</td><td>8</td></tr> <tr> <td>37 – 46</td><td>7</td></tr> <tr> <td>28 – 36</td><td>6</td></tr> <tr> <td>20 – 27</td><td>5</td></tr> <tr> <td>&lt; 20</td><td>4</td></tr> </table> | <b>pisteet:</b> | <b>kurssiarvosana:</b> | 70 – 72 (75) | 10 | 57 – 71 | 9 | 47 – 56 | 8 | 37 – 46 | 7 | 28 – 36 | 6 | 20 – 27 | 5 | < 20 | 4 |
| <b>pisteet:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>kurssiarvosana:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |
| 70 – 72 (75)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |
| 57 – 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |
| 47 – 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |
| 37 – 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |
| 28 – 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |
| 20 – 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |
| < 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        |              |    |         |   |         |   |         |   |         |   |         |   |      |   |



## Opintokortin

### täyttöohje:

Merkitse tekemäsi tehtävät oheisin symbolein



Tehtävä aloitettu, mutta jäänyt kesken.



Tehtävä tehty ja tarkistettu, mutta asia jäi epäselväksi / sain apua mutten ymmärtänyt.



Tehtävä tehty yksin tai yhdessä. **Opin tai oivalsin itse jotakin uutta.**

| OSA 1                                   | Perus (5 – 6) |    |    |    |    | Taitaja (7 – 8) |    |    |    |    | Mestari (9 – 10) |    |    |    |    |
|-----------------------------------------|---------------|----|----|----|----|-----------------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|
| Todennäköisyyden laskusääntöjen kertaus | Videot        | 1  | 2  | 3  | 7  | 10              | 5  | 11 | 12 | 13 | 14               | 15 |    |    |    |
| Toistokoe ja binomitodennäköisyys       | Videot        | 16 | 17 | 22 | 24 | 28              | 18 | 20 | 25 | 39 | 42               | 27 | 31 | 35 | 36 |
| Binomijakauma                           | Videot        | 47 | 49 | 53 | 57 |                 | 51 | 59 | 62 | 67 |                  | 69 |    |    |    |

## VÄLITESTI 1

| OSA 2                                | Perus (5 – 6) |     |     |     |               | Taitaja (7 – 8) |     |     |     |     | Mestari (9 – 10) |     |     |     |  |
|--------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|---------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|--|
| Jatkuvan muuttujan frekvenssijakauma | Videot        | 71  | 73  | 75  | 78            | 88              | 72  | 77  | 80  | 81  | 83               | 97  | 99  |     |  |
| Summakäyrä ja kvartiilit             |               | 89  |     |     |               |                 | 84  | 86  | 92  | 95  |                  |     |     |     |  |
| Ristiintaulukointi                   | Videot        | 270 | 271 | 272 |               |                 |     |     |     |     |                  |     |     |     |  |
| Keskiarvo ja keskihajonta            | Videot        | 100 | 103 |     |               |                 | 101 | 108 | 111 | 113 |                  | 105 | 117 | 118 |  |
| Jakaumien kuvailu ja vertailu        | Videot        | 119 | 123 | 127 | lue s.204-205 |                 | 121 | 122 | 128 | 130 |                  | 134 | 138 |     |  |

## VÄLITESTI 2

| OSA 3                            | Perus (5 – 6) |     |     |     |     |  | Taitaja (7 – 8) |     |     |  |  | Mestari (9 – 10) |     |  |  |
|----------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|--|-----------------|-----|-----|--|--|------------------|-----|--|--|
| Jatkuvan jakauman kuvaaminen     | Videot        | 139 | 141 | 143 | 145 |  | 148             | 151 |     |  |  | 144              | 152 |  |  |
| Kertymäfunktio ja todennäköisyys |               | 156 | 157 | 160 |     |  | 158             | 165 |     |  |  | 162              |     |  |  |
| Normaalijakauma                  | Videot        | 171 | 176 | 180 | 184 |  | 173             | 178 | 188 |  |  | 191              | 192 |  |  |
| Normaalijakaumasovel-luksia      | Videot        | 202 | 204 | 206 |     |  | 209             | 217 | 220 |  |  | 214              | 222 |  |  |

## VÄLITESTI 3

| OSA 4                            | Perus (5 – 6) |     |     |               |  |  | Taitaja (7 – 8) |     |     |  |  | Mestari (9 – 10) |  |  |  |
|----------------------------------|---------------|-----|-----|---------------|--|--|-----------------|-----|-----|--|--|------------------|--|--|--|
| Otoskeskiarvo ja luottamusväli   | Videot        | 231 | 234 | 238           |  |  | 242             | 244 | 245 |  |  | 251              |  |  |  |
| Virhemarginaali ja luottamusväli | Videot        | 254 | 255 | 258           |  |  | 262             | 266 |     |  |  | 264              |  |  |  |
| Virhemarginaali ja otoksen koko  | Videot        |     |     | Lue s 206-207 |  |  | 273             | 275 |     |  |  | 276              |  |  |  |

## VÄLITESTI 4

### KERTAUSTEHTÄVÄT (K), MONIVALINTATEHTÄVÄT (M) ja TEHTÄVÄSARJAT (A/B) s. 135 – 142

|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ruksita, mitä teit! | K1  | K2  | K3  | K4  | K5  | K6  | K7  | K8  | K9  | K10 | K11 | K12 | K13 | K14 | K15 |
|                     | K16 | K17 | K18 | K19 | K20 | K21 | K22 | K23 | K24 | K25 | K26 | K27 | K28 | K29 | K30 |
|                     | K31 | K32 | K33 | K34 | K35 | K36 | K37 | K38 | K39 | K40 | K41 | K42 | K43 | K44 | K45 |
|                     | K46 | K47 | K48 | K49 | K50 | K51 | K52 | K53 | M1  | M2  | M3  | M4  | M5  | M6  | M7  |
|                     | M8  | M9  | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 | M15 | M16 | M17 | M18 | M19 | M20 | M21 | M22 |
|                     | M23 | M24 | M25 | M26 | M27 | M28 | M29 | M30 | M31 | M32 | M33 | M34 | M35 | M36 | M37 |
|                     | M38 | M39 | M40 | A1  | A2  | A3  | A4  | A5  | A6  | A7  | A8  | A9  | A10 |     |     |
|                     | B1  | B2  | B3  | B4  | B5  | B6  | B7  | B8  | B9  | B10 |     |     |     |     |     |

### ITSEARVIO JA YHTEENVETO KOKO KURSSISTA

| Tein yhteensä tehtäviä | Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni kurssin asioiden osaamisestani | Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni kurssin aikana työskentelystäni | Työskentelyn laatu -1, 0, +1 arvosana (opettaja täyttää!) |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                        |                                                                            |                                                                             |                                                           |

**VÄLITESTIT:** Tee välitestin tehtävät vihkkosi loppuun. Kun olet valmis, tarkista ja pisteytä vastauksesi erillisen tarkistusohjeen avulla. Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata! Välitestin maksimipistemäärä on 12.

### VÄLITESTI 1:

#### VÄLITESTI 1 / OSAN 1 ITSEARVIO

|                             |                                                         |  |                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Ruksita sopivin vaihtoehto: | Osasin välitestin hyvin ja ymmärrän malliratkaisut      |  | Pisteeni välitestistä: _____ / 12 |
|                             | En osannut kovin hyvin mutta ymmärrän malliratkaisut    |  |                                   |
|                             | En osannut, enkä oikeastaan ymmärrä malliratkaisujakaan |  |                                   |

Ruksita sopivin vaihtoehto, joka kuvaa osaamistasi:

| Kappale                                    | En osaa vielä | Jotain osaan | Osaan hyvin | Olin liekeissä | Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni koko osiosta: |
|--------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| Todennäköisyyden ja laskusääntöjen kertaus |               |              |             |                |                                                           |
| Toistokoe ja binomitodennäköisyys          |               |              |             |                |                                                           |
| Binomijakauma                              |               |              |             |                |                                                           |

### VÄLITESTI 2:

#### ja ymmä VÄLITESTI 2 / OSAN 2 ITSEARVIO

|                             |                                                         |  |                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Ruksita sopivin vaihtoehto: | Osasin välitestin hyvinrrän malliratkaisut              |  | Pisteeni välitestistä: _____ / 12 |
|                             | En osannut kovin hyvin mutta ymmärrän malliratkaisut    |  |                                   |
|                             | En osannut, enkä oikeastaan ymmärrä malliratkaisujakaan |  |                                   |

Ruksita sopivin vaihtoehto, joka kuvaa osaamistasi:

| Kappale                              | En osaa vielä | Jotain osaan | Osaan hyvin | Olin liekeissä | Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni koko osiosta: |
|--------------------------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| Jatkuvan muuttujan frekvenssijakauma |               |              |             |                |                                                           |
| Keskiarvo ja Keskihajonta            |               |              |             |                |                                                           |
| Jakaumien kuvailu ja vertailu        |               |              |             |                |                                                           |

### VÄLITESTI 3:

#### VÄLITESTI 3 / OSAN 3 ITSEARVIO

|                             |                                                         |  |                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Ruksita sopivin vaihtoehto: | Osasin välitestin hyvin ja ymmärrän malliratkaisut      |  | Pisteeni välitestistä: _____ / 12 |
|                             | En osannut kovin hyvin mutta ymmärrän malliratkaisut    |  |                                   |
|                             | En osannut, enkä oikeastaan ymmärrä malliratkaisujakaan |  |                                   |

Ruksita sopivin vaihtoehto, joka kuvaa osaamistasi:

| Kappale                      | En osaa vielä | Jotain osaan | Osaan hyvin | Olin liekeissä | Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni koko osiosta: |
|------------------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| Jatkuvan jakauman kuvaaminen |               |              |             |                |                                                           |
| Normaalijakauma              |               |              |             |                |                                                           |
| Normaalijakaumasovelluksia   |               |              |             |                |                                                           |

VÄLITEСТИ 4:

VÄLITEСТИ 4 / OSAN 4 ITSEARVIO

|                             |                                                         |  |                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Ruksita sopivin vaihtoehto: | Osasin välitestin hyvin ja ymmärrän malliratkaisut      |  | Pisteeni välitestistä: _____ / 12 |
|                             | En osannut kovin hyvin mutta ymmärrän malliratkaisut    |  |                                   |
|                             | En osannut, enkä oikeastaan ymmärrä malliratkaisujakaan |  |                                   |

Ruksita sopivin vaihtoehto, joka kuvaa osaamistasi:

| Kappale                                           | En osaa vielä | Jotain osaan | Osaan hyvin | Olin liekeissä | Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni koko osiosta: |
|---------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| Otoskeskiarvo ja luottamusväli                    |               |              |             |                |                                                           |
| Prosenttiosuuden virhemarginaali ja luottamusväli |               |              |             |                |                                                           |