

1. Tekniset asiat

- Kokeessa on A-osa ja B-osa. B-osassa on vielä 2 osaa: B1 ja B2.

Osa	Tehtäviä annetaan	Kokelas vastaa	Apuvälineet
A	4	4	Ei laskinta, taulukkokirja
B1	5	3	Laskin, taulukkokirja
B2	4	3	Laskin, taulukkokirja

- A-osaa saa tehdä korkeintaan 3 tuntia.
- A-osan tehtävävihko on keltainen ja B-osan tehtävävihko on valkoinen keltaisella raidalla.
- A-osassa tehtävien ratkaisut kirjoitetaan tehtävävihkoon. Tarvittaessa voit jatkaa vastausta erilliselle puoliarkille. **Ratkaisuja saa luonnostella konseptipaperille.**
- B-osassa tehtävä 5 tehdään kokoarkille. Jos et tee tehtävää viisi, kirjoita kokoarkiinkin vain nimitietosi. Muut tehtävät tehdään puoliarkeille. 1 tehtävä/paperi.
- Jos tehtäviä on tehty yli sallitun, kokonaispistemäärään lasketaan osissa (B1 ja B2) kolme vähiten pisteitä saanutta tehtävää.
- B-osan tehtäväpaperit laitetaan loppuksi numerojärjestykseen kokoarkin sisään.
- Nimitiedot täytetään kaikkiin käytettäviin koepapereihin. Muista allekirjoitus.
- Suttupaperit ja tehtävät, joita ei arvostella, on selkeästi yliviivattava.
- Taulukkokirjassa ei saa olla merkintöjä ja laskimen muisti tulee olla tyhjennettynä. Tuo nämä koululle viimeistään maanantaina ennen koetta. Muistaa tarkistaa kokeessa, mitä asetuksia laskimessa on (esim. radiaanit).
- Ota kolmioviivain ja harppi kokeeseen mukaan.
- Älä käytä punaista kynää.

2. A-osan palautus

- Kun olet valmis palauttamaan A-osan, nouse ylös. Kun valvoja antaa luvan, tuo tehtäväpaperi valvojalle. Kävele rauhallisesti ja muualle vilkuilematta.
- Nouda tämän jälkeen laskin pulpettijonosasi edessä olevalta pulpetilta.
- Kävele takaisin omalle paikalle.

3. Laskinohje

- Laskinta saa käyttää väitteen aikaansaamisessa, mutta laskin ei muodosta väitteen perustelua. Laskimen tulos ei riitä, jos pyydetään osoittamaan, todistamaan tai perustelemaan.
- Esim. Osoita, että funktio $f(x) = 3x + \sin x$ on kasvava.

HYVÄ RATKAISU. Derivoituva funktio on kasvava, jos sen derivaatta on ei-negatiivinen (*Perustelu*). Funktion derivaatta on $f'(x) = 3 + \cos x$ (*Lasku*). Koska $3 + \cos x \geq 3 - 1 = 2$ aina, on derivaatta ei-negatiivinen, ja siten funktio f on kasvava (*Perustelu*).

- Lisäksi on huomattava, että ratkaisusta on aina käytävä ilmi, mitä on laskettu.
- Esim. Määritä funktion $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 2x$ derivaatan nollakohdat.

HYVÄ RATKAISU. Koska $f'(x) = x^2 + x - 2$, niin saamme toisen asteen yhtälön $x^2 + x - 2 = 0$, jonka ratkaisut ja samalla derivaatan nollakohdat, ovat 1 ja -2.

PUUTTEELLINEN RATKAISU. Koska $f'(x) = x^2 + x - 2$, niin $x = 1$ tai $x = -2$. (*Ratkaisussa ei kerrota, miten lausekkeesta $x^2 + x - 2$ saadaan $x = 1$ tai $x = -2$, eli yhtälön muodostaminen on jätetty lukijan arvattavaksi.*)

4. Matematiikan osio

- Perustele laskusi sanallisesti (puuttuessa pistevähennyksiä).
- Älä pyöristä välivaiheita. Pyöristä lopputulokset sopivasti.
- Jos tehtävä on käytännön ongelma (esim. matka, aika, massa), käytä desimaalilukuja.
- Jos tehtävä ei ole käytännön ongelma, anna vastauksena tarkka arvo (ja mahdollisesti lisäksi likiarvo).
- Pidä yksiköt koko ajan laskuissa mukana tai jätä kokonaan pois. Älä käytä sekalaisesti. Muista kuitenkin lisätä yksiköt vastaukseen.
- Lue tehtävänanto huolellisesti ja tarkista, oletko vastannut kaikkiin kohtiin. (Voit esim. alleviivata kysytyt asiat tehtävänannosta.)
- TARKISTA! Lähtöarvot voivat olla väärin luetut, merkit ovat vaihtuneet ym.
- Tarkista vastauksen mielekkyys maalaisjärjellä.
- Tarkistuslaskut kannattaa tehdä suttupaperille.
- Jos tehtävässä pyydetään ratkaisemaan pienin ja/tai suurin arvo, on kyseessä derivointitehtävä. Muista ratkaisutavoista ei saa pisteitä.
- Graafinen = piirtämällä ratkaistava, algebrallinen = yhtälöiden avulla ratkaistava
- Suoran voi piirtää kulmakertoimen tai pisteiden avulla. Jos kulmakerroin ei ole nätti kokonaisluku, käytä mieluummin laskettuja pisteitä.