

-
- Aine "Diferentsiaalvõrrandid" õppimisest.

Õppimiseks on õpik J. Sikk, H. Vallner "Diferentsiaalvõrrandid". Edaspidised viited on kõik sellele raamatule. Täiendavalt võiks kasutada õpikuid, millede loetelu on antud mainitud raamatus (või ka teisi). Õppimine toimub osade kaupa. Iga osa kohta on materjali kinnistamiseks ülesandeid harjutustes. Kui tundub, et ülesannete lahendamine on selge, asuge uue osa õppimisele. Lõpus toimub teadmiste kontroll kontrolltööna (test 1). Kui test 1 ebaõnnestub, tuleb materjal uuesti õppida ja täiendavalt veel: www.difvorrand1.weebly.com ja www.difvorrand2.weebly.com Pärast seda saab korrata kontrolltööd Test 2-na.

- [Küsimused-Vastused Foorum](#)
-

Osa 1

I osas õpi selgeks mõisted (lk. 4-9) 1) diferentsiaalvõrrandi (Dv) mõiste, 2) üld- ja erilahend, 3) Dv koostamise näiteid. Dv lahendamist alusta juhust $y' = f(x)$ (lk. 10-11). Kuna seda tüüpi Dv-de lahendamine on tavaline integreerimine, siis see osa ongi eelneva materjali (määratud integraal) kordamine, mille tundmine on vajalik ka järgnevatel osades. Seepärast pöörake sellele erilist tähelepanu. Lahendage Harjutus 1 ülesandeid. Kui tunnete, et materjal on omandatud, asuge osa II õppimisele.

- [Harjutus 1 Test](#)

-

Osa 2

Olles "osa 1" ülesannete lahendamise selgeks õppinud, õppige nüüd lahendama eralduvate muutujatega ja esimest järku lineaarseid diferentsiaalvõrrandeid ning Bernoulli võrrandeid. Veel õppige teist järku Dv järgu alandamist, et saaks teatavat liiki teistjärku Dv-eid lahendada esimest järku dif.võrrandite abil. See materjal on õpikus lk 11 - 14 ja 29-31. (Punktid 1.5 - 1.7 ja 1.12.) Siis lahendage "Harjutus 2" ülesandeid, kuni tunnete, et vastavate ülesannete lahendamine on selge. Pärast seda õppige "Osa 3".

- [Harjutus 2 Test](#)
-

Osa 3

Nüüd õppige eksaktsete diferentsiaalvõrrandite lahendamist ja integreerimisteguri kasutamist. Materjal on õpikus lk 14 - 19. (Punktid 1.8 ja 1.9) Lahendage "Harjutus 3" ülesandeid, kuni tunnete, et vastavate ülesannete lahendamine on selge. Pärast seda õppige "Osa 4".

- [Harjutus 3 Test](#)
-

Osa 4

Selles osas toimub konstantsete kordajatega lineaarse homogeense Dv ja mittehomogeense Dv lahendamine. Ülesannete lahendamist vaadake lk. 18 - 29 ja

lahendage ülesandeid " Harjutus 4-s". Edasi uurige " Osa 5 "

- Harjutus 4 Test
-

Osa 5

Tutvu harilike diferentsiaalvõrrandite süsteemi mõistega ja süsteemi ühe lahendamise võimalusega (lk. 38 - 46), punktid 2.1 - 2.3. Harjutus 5 ülesannetes esita süsteemi esimesest võrrandist saadud n - järku Dv ja siis selle võrrandi lahendi ning edasi ülejäänud võrrandite lahendid. Integreerimise konstandid tähista A, B, \dots Pane tähele: harilik Dv tuleb tuletada süsteemi esimesest võrrandist.

Nüüd oled valmis kontrolltööd tegema: Test 1.

Kontrolltöö toimumise aja teatab õppejõud.

Mitteläbisaamisel tuleb uuesti õppida ja siis sooritada Test 2.

- Harjutus 5 Test
-

Kontrolltöö

- Test 1
- Test