

Avoimet oppimateriaalit

Robin Hamdi (TkK)

Robin.hamdi@tuni.fi

Aikataulu

- 13.00-14.30: Tekijänoikeudet, avoimien oppimateriaalien esittely
- 14.30-14.45: Tauko
- 14.45-15.45: Oppimateriaalin tekeminen TIM-järjestelmässä
- 15.45-16.00: Loppupalaute

Keskustelu

- Mitä avoimia oppimateriaaleja tiedät?
- Mitkä ovat hyviä ja miksi?
- Oletko jo käyttänyt avoimia oppimateriaaleja opetuksessasi / opiskelussasi?

Avoimia oppimateriaaleja (suomi)

- <https://x.omaantahtiin.com/>
- www.tim.jyu.fi
- <https://avoinoppikirja.fi>
- <https://matta.hut.fi/matta/>
- www.peda.net
- Avointen oppimateriaalien edistämishanke: www.aoe.fi (syksy 2019)
- <https://yle.fi/aihe/oppiminen>
- Plussa: <https://tie-lukioplus.rd.tuni.fi/>
- <https://opetus.tv/>
- <https://phet.colorado.edu/fi/simulations>
- Ville (koulutuksesta tunnukset)
- Ydinasiaa.fi
- Euclideia.xyz

Avoimia oppimateriaaleja (ruotsi)

- www.elevspel.se
- <https://www.skolresurs.fi/>
- www.matteboken.se
- www.pluggakuten.se
- www.fysik.org
- <http://chem-www4.ad.umu.se:8081/Skolkemi/>

Avoimia oppimateriaaleja (englanti)

- <http://physics.bu.edu/~duffy/HTML5/>
- <https://www.khanacademy.org/>
- Mario quadratics

Avointen oppimateriaalien lisensseistä

- Suositelluimmat lisenssit oppimateriaalikäyttöön Euroopassa (2019) ja Suomessa (2014) ovat CC-BY ja CC-BY-SA (2014)
- CC-BY ja CC-BY-SA –lisensoitua materiaalia voi vapaasti **jakaa ja muunnella**
Seuraavilla ehdoilla

Nimeä 4.0 Kansainvälinen (CC BY 4.0)	Nimeä-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen (CC BY-SA 4.0)
Nimeä	Nimeä
Ei muita rajoituksia	Ei muita rajoituksia
	JaaSamoin

TIM

- Oppilaiden ja opettajien **helposti** muokattavissa oleva digitaalinen oppimisympäristö
- Dokumenttipohjainen pilvipalvelu, pohjana Markdown-formaatti. **Moodle tukee HTML-koodin lisäksi myös Markdownia.**
- Interaktiivisuus ja automaattitarkistiset tehtävät
- Tukee: MathCheck, STACK, Geogebra, LaTeX, Word...
- Järjestelmällinen ja selkeä kokonaisuus → linkittäminen, omat muistiinpanot, sivujen jatkuvuus...
- Voidaan luoda kurssi, mikä sisältää osasuorituksia
- Halutessaan luodun dokumentin voi tulostaa PDF:nä
- Selkeä linkittäminen: Materiaalia ja työkalut kuten esim. Abitti ja Geogebra voidaan linkittää yhteen paikkaan tai tuoda suoraan applettina sivustolla



Pilotointi ja oppilaiden kokemuksia (TIM)

- TIM on kivasti kirjoitettu. Asiat on TIM:ssä selkeästi esitettyinä. Se on paras “kurssimoniste” koskaan.
- TIM käyttää **aidosti** ja monella tavalla hyväkseen sitä, että se on **sähköinen oppimateriaali/moniste**. Useinhan sähköiset oppimateriaalit ovat toiminnaltaan ja käytöltään lähes paperiversiota vastaavia, vastauksia vaan ehkä klikkaillaan kynällä kirjoittamisen sijasta, tai väärästä vastauksesta saa välittömän palautteen, tai ei tarvitse kääntää sivua... Mutta harva tähän mennessä näkemäni materiaali **todella hyödyntää** verkkoon liittyviä mahdollisuuksia tai esim. **reaaliaikaisuutta**. TIMin tyyppistä aidosti interaktiivista oppimateriaalia pitäisi saada **jokaiselle koulutusasteelle** (ongelmahan siinä monelle olisi, että opettajan pitäisi sitä itse päivittää). Liikeideaa jollekin firmalle... Ehkä opiskelijat eivät tiedosta (kuten en itsekään), kuinka **pedagogisesti nerokas** materiaali heillä on käytössään, mutta oppimista ja asioiden ymmärtämistä se varmasti jouduttaa.
- Olen käyttänyt kursseilla TIMmiä Win-kannettavalla, iPadilla, Androidin tabletilla ja kännykällä ja iPhoneella hyvällä menestyksellä. TIM on yksi interaktiivisimmista opiskeluympäristöistä, mitä olen käyttänyt ja sen monipuolisuus on hatunnoston arvoinen huomio.

Pilotointi ja opettajien kokemuksia (TIM)

- *TIM-järjestelmän paras ominaisuus opettajalle on vapaus luoda ihan minkälaisia tehtäviä vaan sekä tehtäville tarkistimia, jotka automaattisesti pisteyttävät tehtävät ja antavat esimerkiksi palautetta opiskelijalle. Opiskelija näkee onnistumisensa heti ja palautteen perusteella voi vaikka parantaa vastaustaan. Opettaja voi mm. vapaasti rajoittaa vastauskertojen määrää, määritellä pisteytyssäännöt ja sen minkälaista palautetta vastauksista annetaan.*
- *TIM on ensimmäinen kohtaamani verkkoalusta, jonka voi aidosti laittaa palvelemaan pedagogiikkaa. Esimerkiksi Moodlea käytettäessä täytyy usein aloittaa kysymyksestä “mihin Moodle kykenee”, kun taas TIMin kanssa voi aina aloittaa kysymyksestä “mitä haluan saada tehtyä”*

Pilotointikokemuksia (MAY1)

- MathCheckkiin syöttäminen oli vaikea oppilaiden mielestä

Tunnukset

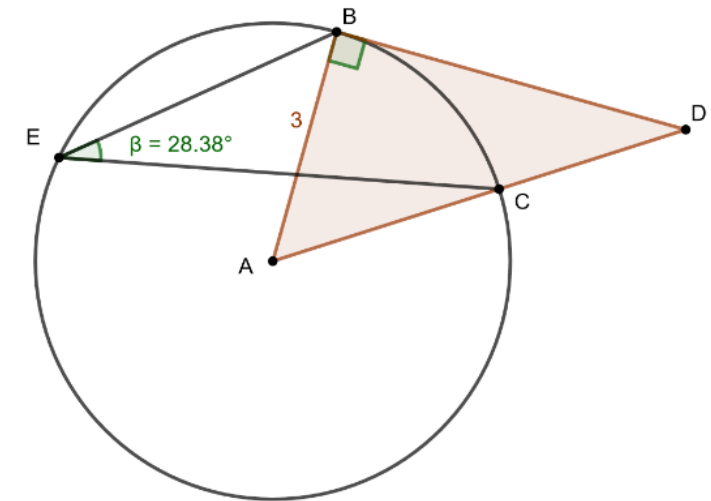
- Mene osoitteeseen tim.jyu.fi (Ilman www:tä!)
- Kirjaudu
- Luo TIM-tili haluamallasi sähköpostiosoitteella
- Tarkista sähköpostisi ja syötä osoitteesta tim@jyu.fi saapunut väliaikainen salasana. Jos sähköpostia ei näy, niin tarkista roskaposti ja muut mahdolliset kansiot!
- Syötä uusi salasana, jonka jälkeen, kun olet päivittänyt sivun voit kirjautua TIM-käyttäjällesi

Matematiikan materiaalit

- Valmiina: [MAY1](#), [MAA3](#), [MAB2](#), [logaritmit](#) ja [lukiomatematiikan kertaus](#) (polku: Kaikki dokumentit → Tau → toisen asteen materiaalit → Matematiikka)
- Valmistuu tämän vuoden aikana 2019: [MAA2](#) ja MAB3
- Materiaalit löytyvät TIM:stä (<https://tim.jyu.fi/>)
- MAY1 kurssi pilotoitu (ainakin) Tampereen Normaalikoulussa. Pilotin tuloksia esitellään matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen tutkimusseuran tutkimuspäivillä 24-25.10.2019

6.6 Tehtävä

Ratkaise alla olevaan kuvaan oranssilla merkityn kolmion ABD pinta-ala.



Kolmion pinta-ala yhden desimaalin tarkkuudella

=

<=> ()/() sqrt () sin cos tan pi ^

Tarkista

Highlight Copy

Tehtäviä

(Ohjeet: Kaikki dokumentit → tau → Toisen asteen materiaalit → MAOL koulutusten kansio opettajille → Ohjeita)

1. Luo oma kansio omalle sivullesi
2. Luo oma dokumentti kyseiseen kansioon
3. Lohko
 - a) Luo uusi lohko dokumenttiisi
 - b) Kopioi lohko toisesta dokumentista edellisen lohkon ala- tai yläpuolelle esim. MAY1 –kurssilta
4. Lisää kuva
5. Lisää hyperlinkki
6. Lisää video
7. Piilota alue
8. Luo taulukko
9. Lisää Geogebra-appletti
10. Luo MathCheck –tehtävä, joka pyytää vain suoraan yksittäisen vastauksen.
11. Luo MathCheck –tehtävä, joka vaatii yhtälön ratkaisun muodossa ' $\Leftrightarrow x=jotain1$ or $x=jotain2$ '
12. Luo useamman (max 4) muuttujan symbolinen MathCheck –tehtävä
13. Luo monivalintatehtävä
14. Luo järjestelytehtävä
15. Luo yhdistä -tehtävä

Keskustelua TIM:stä

- TIM:n mahdollisuudet?
- TIM:n vaarat/heikoudet?
- TIM vs. fyysinen oppikirja?

Loppupalaute

- Mitä jäit kaipaamaan?
- Mikä oli mielestäsi turhaa?
- Mikä onnistui hyvin?
- Jotain muuta?

MAOL koulutusten kansio opettajille

- **Toisen asteen materiaalit:** <https://urly.fi/1jik>
 - Jos linkki ei toiminut, niin syötä hakuun (oikeassa yläkulmassa oleva suurennuslasin merkki) ”**Tehtavapohjaopettajille**”
 - Jos haku ei toiminut, niin kokeile: Kaikki dokumentit → tau → Toisen asteen materiaalit → MAOL koulutusten kansio opettajille
-

- **Valmiit materiaalit:** → Matematiikka
- Tehtävien tekemiseen editointipohja: → MAOL koulutusten kansio opettajille → Tampereen koulutus → Tehtavapohjaopettajille

Kysymyksiä

- Upotettu appletti pystyy välittämään parametreja TIM:n ja esim. toisen palvelimen välillä