

Matematiikkaa 1b oppilaan kirja

Matematiikkaa 1b on työkalu ekaluokkalaisten kevääseen. Tiedonhalu ja lisääntyneet taidot haastetaan monimuotoiseen käyttöön. Ja Sen tempun tekemiseen lukualue nolasta 20:een riittää mainiosti!

Suluissa olevat viitteet Matematiikkaa 1b -kirjan sivuihin ovat esimerkkejä, joiden tarkoituksena on auttaa lukijaa yhdistämään esittelyteksti oppikirjassa oleviin sisältöihin. Esimerkkitehtävien lisäksi samat sisällöt voivat toistua myös oppikirjan muissa tehtävissä.

Matematiikkaa 1b -kirja jatkaa syksyllä tutuksi tullutta monipuolista lukuihin tutustumista tutkimalla lukuja 9 ja 10. Työ tehdään yhtä perusteellisesti kuin aiemminkin. Keholliset leikit ja harjoitteet sekä toimintavälinetyöskentely ovat edelleen lukujen ankkuroinnin voima ja lukukäsitteen rakentumisen perusta. Matemaattisen tekstin lukemista harjoitellaan enemmän kuin aikaisemmin (Luku 9, s. 6). Tutut strukturoidut piirrosten täydennystehtävät jatkuvat edelleen (Luku 9, s. 8-9).

Sanallisten tehtävien pohjustamista jatketaan (s. 16 -18) keskittyen tekstin ymmärtämisen, piirroksen ja laskutehtävän väliseen yhteyteen. Vähitellen huomiota aletaan kiinnittää entistä enemmän esitettyyn kysymykseen ja siihen vastaamiseen. Omin sanoin kerrottu vastaus kertoo ennen kaikkea ymmärtämisestä ja tavasta, jonka mukaan oppilas on vastaukseensa päätenyt. Lausemuotoisen, kirjoitetun vastauksen tavoittelulle on aikaa ja tilaa myöhemmin keväällä, jolloin kielellisiä taitoja on ehditty harjoitella ja lausetajun kehittäminen on ajankohtaista.

Lukutajun kehittäminen jatkuu siten, että lukuja 11 -20 esitetään monilla eri tavoilla. Luku voidaan kirjoittaa yhtä hyvin kahden luvun summamuodossa kuin erotusmuodossakin. Tavoitteena on saavuttaa lukujen joustava käsittelytaito, josta oppilaalle muodostuu eräänlainen itsestäänselvyys. (Luku 9 s. 11 / Luku 10 s. 23 / Luvut 16, 13, 15 ja 18 s. 49) Matematiikan kielen mukaisen kirjoitusasun mukana kulkee koko ajan visuaalinen malli, joka vahvistaa heikoimmankin oppilaan monipuolisen lukukäsitteen rakentumisen mahdollisuuksia. (Lukusuora s. 42). Lukua 10 käsitellään huolellisesti, mutta sitä ei nosteta erityisasemaan käyttämämme 10-järjestelmän kantalukuominaisuuden vuoksi. Sen aika tulee myöhemmin.

Yhteen- ja vähennyslaskun käyttäminen vertailutilanteessa perustuu Yhtä suuruuden -käsitteen ymmärtämiseen. Matematiikkaa 1b -kirjassa olevien vertailutehtävien (s. 30) ymmärtäminen mahdollistuu, kun oppilas on itse omin käsin tasoittanut kahden lukumäärän välisen eron lisäämällä ”aarteita” siihen ryhmään, jossa niitä on vähemmän tai ottamalla ”aarteita” pois siitä, missä niitä on enemmän.

Kuvalliseen vaiheeseen pysähtyminen yhdistää tekemisen visuaaliseen malliin. Näissä tehtävissä oppilas tarvitsee opettajan apua tarkkaavaisuuden suuntaamiseen: mitä verrataan ja mihin verrataan. Näin oppilaalla on mahdollisuus päästä kiinni lukujen välisen eron havaitsemiseen. Sivun 32-33 tehtävien tausta on kuitenkin monitasoinen. Pelkistetysti niissä tutkitaan annettujen lukujen välistä eron suuruutta. Toisaalta niiden avulla pohjustetaan sanallisten tehtävien vertailutilanteita yhteen- ja vähennyslaskussa. Niissä nousee esiin myös käänteisyyden ajatus: 10 on 4 enemmän kuin 6. Käänteisesti ilmaisten 6 on 4 vähemmän kuin kymmenen. Oppikirjan kuvista oppilas saa malleja vertailutilanteen piirtämiseen. Tämähän on yksi niistä tavoista, joiden avulla oppilaan ymmärtämisen ja osaamisen tasoa voidaan selvittää. (OPS 2016 perusteet s. 130)

Lukujen vertailuun liittyy monia eri osataitoja, joten se tarvitsee aikaa kypsyäkseen. Asiaan palataan 2.-luokalla uudelleen.

Ennen laskustrategioihin tutustumista ja niiden harjoittelua Matematiikkaa 1b -kirjassa on tilaa lukumäärien laskemiselle kuvista sekä yksittäin että ryhmissä. Se vahvistaa toiminnallisesti tehtyjä askellusharjoituksia ja kehorytmejä sekä konkreettisten esineiden lukumäärien laskemisia. Opettajalla on näin aikaa ja mahdollisuuksia havainnoida ja vahvistaa oppilaiden lukujonotaidot sellaisiksi, että erilaisten laskutapojen käytön oppiminen on oppilaalle mahdollista.

Lukujen 0-20 monet ominaisuudet tulevat oppilaille tutuiksi peleissä ja leikeissä. Niihin palaaminen, kertaaminen ja uudelleen ajattelu on mahdollista Matematiikkaa 1b -kirjan tehtävissä, joissa tutkitaan mm. lukujen kirjoitusasua, jaollisuutta, monikertoja, lukujen välisiä suhteita, niiden esiintymisen todennäköisyyttä jne. Samalla niillä pohjustetaan mm. jaollisuutta yleensä. Parillisuus on paljon enemmän kuin loru ”kaks, neljä, kuus”. (s. 64 – 82)

Taitavan ajattelijan ei tarvitse laskea voidakseen ratkaista kumpi summamuotoisista luvuista on suurempi. (s. 54) Päättelyn avulla tehty perusteltu ratkaisu kertoo niin oppilaan lukukäsitteen kehityksen vaiheesta, lukujen käsittelytaidosta, yhteenlaskun vaihdannaisuudesta kuin oppilaan kielellisestä kehityksestäkin. Ne kaikki ovat niitä taitoja, joiden etenemistä opettajan tulee seurata. Nämä ovat oivallisia tehtäviä salaisuuksien etsimiseen ja niiden kuiskutteluun opettajalle!

Nopeammin ja järkevämminkin -jakson tavoitteena on nostaa esiin laskemisen tapoja, jotka perustuvat ajatteluun, lukujen käsittelytaitoon, osittelu-, vaihdanta- ja liitännäisyyden hyödyntämiseen ja vaiheittain laskemiseen. Jaksossa nostetaan esiin luku 10 ja sen erityisasema yhteen- ja vähennyslaskussa. Sitä myös verrataan lukuun 9, jolloin niiden lukujen pienen pieni ero nousee esiin ja antaa oivaltaa helpompien laskutapojen käyttämismahdollisuuden.

Toisen yhteenlaskettavan hajottamisen perustuva 10-ylityksen menetelmä ns. Kanala-tarina on hyvä ja käyttökelpoinen, joskaan ei ainoa mahdollinen keino siirtyä toiselle kymmenele. Joustavasti lukuja käsittelemään tottuva oppilas voi kokea Tuplat, Melkein tuplat, Viiden voiman tai Kauppiaan menetelmän paremmin itselleen sopivaksi 10-ylityksen menetelmäksi, mikäli opettaja osoittaa tällaisten mahdollisuuksien olemassa olon ja hyödyllisyyden.

Analogisen ajattelun käyttäminen laskutavan valinnassa on mahdollinen sille oppilaalle, jonka lukujen 0-9 ankkurointi ja haltuunottoon on onnistunut.

Ja kaiken touhuamisen keskellä kannattaa ehkä muistaa vanha sanonta, jonka mukaan ”Laiskuus on hyvä lahja, kun sen käyttää oikein”. Lukualueen 0 – 20 hyvä hallinta tekee nimittäin joidenkin laskujen laskemisen tarpeettomaksi. Tehtävä $19 - 18 = _$ on yksi tällainen. Oppilas, jonka lukutaju on kehittynyt huomaa, että luvut ovat vierekkäisiä! Mitä tässä pitäisi laskea? Taitava oppija pystyy kertomaan myös perustelut.

Joidenkin Matematiikkaa 1b -kirjan tehtävien käyttötarkoituksen opettaja voi päättää tilanteen vaatimalla tavalla. Samaa tehtävää voi sopia joko oppilaan taitojen arviointiin (Kyky nähdä matematiikkaa kuvasta), eriyttämiseen tai jo opitun kertaamiseen tai yhteiseen keskusteluun. (Mitä näet kuvissa? s. 9 t. 11) Toisaalta oppilaiden taidot kehittyvät eritahtisesti, jonka vuoksi kaikki oppilaat eivät välttämättä tee kaikkia tai samoja tehtäviä.

Vanhempien aktiivisuuden tueksi myös Matematiikkaa 1b -kirjan lopusta löytyy Pelejä ja leikkejä -osio kotona tapahtuvaa pelaamista varten. Pelejä ja leikkejä kannattaa pelata myös oppitunneilla ilon ja innostuneisuuden vahvistamiseksi. Mukavinkin oppiaine saattaa hetkittäin muuttua raskaaksi puurtamiseksi ja juuri silloin on sopivan pedagogisen pelin aika. Pelin tuoksissa oppilas laskee, arvioi saamaansa tulosta ja tekee päätöksiä joskus monin verroin enemmän kuin suurenkaan harjoitusmonistemäärän suorittamisessa. Peleihin liittyy usein sekä taito että onni. Pettymyksen hetkellä kannattaa pysähtyä pohtimaan, johtuiko tämänkertainen häviö huonon strategian valinnasta vai sattumanvaraisesta onnesta.

Oppimisen iloa ja löytämisen riemua toivottaen

Varga - Neményi ry

Kirsi Puumalainen

Hämeenlinna 12.2.2016