

## 2. Nisupõld – moolid, temperatuurid (2.1. – 2.5.)

Kommenteeris Mark Gimbutas

### Statistikat

Ülesanne	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.1.	2.4.2.	2.5.	KOKKU
Punkte	3	2	2	2	2	1	12
Keskmine skoor	0,82	1,40	0,45	0,64	0,40	0,42	4,13
Keskmine %	27,3	70,1	22,4	32,2	20,1	41,8	34,4
Maksimumi saajaid	26	192	35	65	29	51	8
Nulli saajaid	176	67	218	193	217	106	19

### Parimad lahendajad

Koht	Nimi	Kool	Klass	%
1.	Airon Johannes Oravas	Tallinna Prantsuse Lütseum	8	100
1.	Teet Saar	Haapsalu Põhikool	9	100
1.	Kaarel Hänni	Tallinna Prantsuse Lütseum	8	100
1.	Kristofer Sokk	Tallinna Reaalkool	8	100
1.	Kristiina Melissa Jõeäär	Tallinna Inglise kolledž	8	100
1.	Krister Kasemaa	Miina Härma Gümnaasium	8	100
1.	Siim Parring	Tallinna Inglise kolledž	8	100
1.	Ingrid Räästas	Rakvere Gümnaasium	8	100

Osa tervikuna oli lahendatud keskmiselt, kuid leidus ka maksimumpunktide saajaid.

#### 2.1. (nisu aastatoodangu moolide arvutamine).

Ülesanne osutus üsna raskeks (ainult 26 inimest said maksimaalsed 3 punkti, üle 50% pidi aga leppima nulliga. Oli näha, et mooli oldi küll õpitud, aga raskusi tekitas selle mõiste rakendamine väljaspool molaarmassiga seotud arvutuste konteksti. Üks õpilane kirjutas vastuseks: *Nisuterake pole aineosake, seega ülesannet lahendada ei saa.* Idee, et mool on lihtsalt aine hulga ühik ( $6,022 \times 10^{23}$  tk), sarnaselt tosinale (12 tk) tundus paljudele ilmselt üsna võõras. Samuti valmistas raskusi ühikute teisendamine, mis tõesti ongi keeruline, eriti põhikooliõpilastele. Seevastu järgnevat üsna levinud viga võiks edaspidi vältida küll: 674,9 miljonit tonni on 674 900 000 tonni, mitte 6 749 000 000 tonni. Mitu õpilast kaotasid just selle vea tõttu pool punkti 3-st.

#### 2.2. (aastase taimekasvuperioodi leidmine temperatuuride graafikult).

Muutsin hindamisskeemi nõnda, et 27 nädalat andis ka 2 punkti ja 26 nädalat ühe punkti. Ülesanne oli hästi lahendatud, enamik vastanuid luges nädalad õigesti üle.

#### 2.3. (graafiku ristkülikule vastava keskmiste temperatuuride summa leidmine).

See ja järgmine alapunkt olid mõeldud hindama õpilase analoogiatunnetust või abstraktsioonivõimet. Nagu oligi arvata, osutus ülesanne üsna raskeks, kuid siiski teenisid 91 õpilast selle eest punkte. Levinud viga oli jätta arvestamata, et nädalas on seitse päeva ja ülesandes määratletud ETS käis just nimelt ühe ööpäeva kohta.

**2.4.** (efektiivsete temperatuuride summa määratlemine graafikul ja arvutamine aasta kohta).

Tervelt viiendik õpilasi oskas graafikul ära tähistada täpselt õige ala, veel mitukümmend õpilast olid õigele vastusele üsna lähedal. Tähistatud kujundi pindala, täpsemalt sellele pindalale vastava temperatuuri leidmine oli aga keerulisem.

**2.5.** (eelmise põhjal: kultuuride kasvuvõimaluse hindamine Eestis).

Oli tore näha, et väga paljud õpilased märkisid õigesti ära herne ja päevalille kasvatamise võimalikkuse Eestis isegi siis, kui nende eelnevad arvutused seda ei toetanud. Alati tasub valvel olla säärase "talupojamõistuse-küsimuste" suhtes ja võimaluse korral neid kasutada enesekontrolliks. Lina ja köiekanep õpilastele nähtavasti nii tuttavad ei olnud: üsna sageli arvati, et neid ei õnnestu meil kasvatada, ehkki ajalooliselt on kumbki kultuur Eestis üsna oluline olnud.