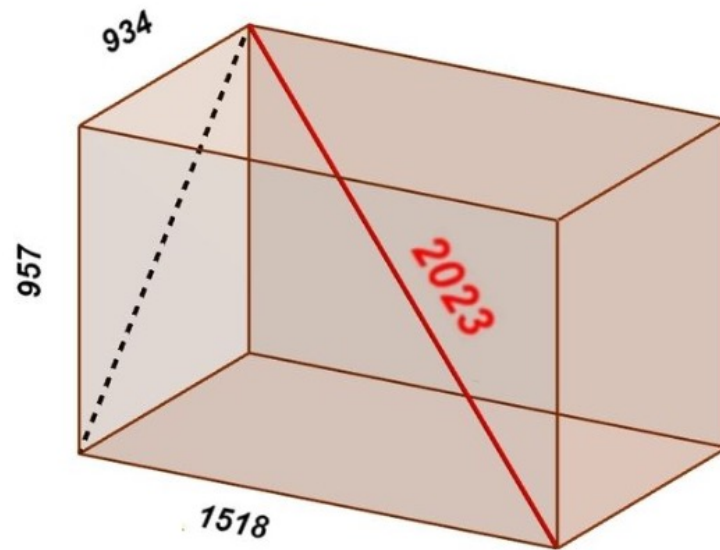


**HELE KIISEL
SIRJE SILD**



HEAD 2023. AASTAT!



$$934^2 + 957^2 + 1518^2 = 2023^2$$

GÜMNAASIUM VAJAB PÕHIKOOLI

Ülesannete lahenduste vormistamine

- Tekstülesande lahendamisel tuleb otsitavad tähistada ja lahenduskäigu algul kirja panna koos ühikuga.
- Tekstülesande kontroll tuleb teha teksti põhjal. On keeruline ja pikk kirjutada. 😊
- Pöörame tähelepanu sellele, et võrrandi kontrollis tuleks võrrandi vasakpool ja parempool arvutada eraldi. Gümnaasiumis tuleb võrranditel ka võõrlahendeid.

- **SULUD**. Tundub, et distantsil me ei saanud kirjalikke töid parandada ja ei pööranud tähelepanu sulgude kirjutamisele.

$$\frac{x+1+x-2}{x+1 \cdot x+2} \quad \text{või ka} \quad \frac{(x+1)+(x-2)}{(x+1) \cdot (x+2)}$$

Selliseid murde kiputakse taandama $x+1$

$$\frac{x+1+x-2}{(x+1)(x+2)}$$

Summat ja vahet ei taandata.

- Väga oluline on hästi selgeks saada tehted harilike murdudega. Tehted algebraliste murdudega on nende analoogia.

Vormistamine: laiendajad, ühine nimetaja, taandamine.

- Korrutustabel.
- Ruutvõrrandi lahendivalem. Mitte täieliku ruutvõrrandi lahendamine ilma lahendivalemiga.

(millal on korrutis 0 ja $x^2 = 4$ on 2 lahendit)

- Arusaamine, et funktsiooni avaldis on seos punkti koordinaatide vahel, mis asuvad funktsiooni graafikul.

$y=ax+b$ graafikuks on sirge, mille joonestamiseks on vaja tegelikult kaht punkti.

$y=ax^2+bx+c$ graafikuks on parabool. Graafiku joonistamist võiks alustada nullkohtade ja haripunkti leidmisest.

- Täisnurkse kolmnurga trigonomeetriat ei tohi jätta õpetamata.

■ **Mõisted.**

- Ümbermõõt. (käin ümber ringi ära)
- Pindala. (katan pinna ühikruutudega)
- Lugeja ja nimetaja. (murru joon nina kohal, silmadega loen ja suuga nimetan)
- Ruutjuur

Tähtis on aru saamine.

10. KLASSI LÄHTETASEME TEST

- Ajaliselt ebasobiv. (90 minutit)
- Tagasiside õpilasele mõistmatu.

■ I osa

- **Õpi veel!**
Pead meelde tuletama põhikoolis õpitud valemid, reeglid ja seosed. Klõpsa lahti ülesanded ja vaata veel, mis jäi puudu heast tulemusest.

II osa

- **Suurepärane!**
Oled väga hästi omandanud põhikooli valemid ja reeglid ning lahendad tüüpülesanded korrektset.

■ III osa

- **Hea tulemus!**
Mitmest osast koosnevate ning eluliste ülesannete lahendamisel teed üksikuid vigu. Vaata üle ja tee selgeks need ülesanded, milles eksisid.

ARVUTAMINE

- Suurepärane!
Lahendasid arvutamise ülesanded korrektselt.

PROTSENT

- Hea tulemus!
Protsentide teisendamisel ja protsentarvutustes teed üksikuid vigu. Vaata üle ja tee selgeks need ülesanded, milles eksisid.

ALGEBRA (LIHTSUSTAMINE ABIVALEMID)

- Hea tulemus!
Lihtsustamise ja tegurdamise ülesannete lahendamisel teed üksikuid vigu. Vaata üle ja tee selgeks need ülesanded, milles eksisid.

ALGEBRA II (VÕRRANDID, VÕRRANDISÜSTEEMID)

- Hea tulemus!
Lineaar- ning ruutvõrrandite ja lineaarvõrrandisüsteemiga lahenduva tekstülesande lahendamisel teed üksikuid vigu. Vaata üle ja tee selgeks need ülesanded, milles eksisid.

FUNKTSIOONID

- **Õpi veel!**
Teed lineaar- ja ruutfunktsiooni ülesannete lahendamisel palju vigu. Korda üle lineaar- ja ruutfunktsiooni üldkuju, nende graafikute joonestamine ning graafikutelt löikepunktide, nullkohtade ja parabooli haripunkti leidmine.

GEOMEETRIA

- **Hea tulemus!**
Teed geomeetria ülesannete lahendamisel üksikuid vigu. Vaata üle ja tee selgeks need ülesanded, milles eksisid.

TESTI TULEMUS

- **Väga hea tulemus.**

ÕPETAJA TAGASISIDE

ARVUTAMINE	Õpilane oskab ratsionaalarvudega arvutada.	17
	Õpilane teeb ratsionaalarvudega arvutamisel üksikuid vigu.	16
	Õpilane teeb palju vigu ratsionaalarvudega arvutamisel.	0
PROTSENT	Õpilane oskab protsenti esitada hariliku ja kümnendmurruna ning leida muutust protsentides.	11
	Õpilane teeb protsentide teisendamisel ja protsentarvutustes üksikuid vigu.	20
	Õpilane teeb palju vigu protsentide teisendamisel ja protsentülesannete lahendamisel.	2
ALGEBRA I (LIHTSUSTAMINE, ABIVALEMID)	Õpilane teab põhikoolis õpitud lihtsustamise abivalemeid ja oskab tehteid üksliikmete, hulkliikmete ning algebraliste murdudega.	5
	Õpilane teeb lihtsustamise ja tegurdamise ülesannete lahendamisel üksikuid vigu.	25
	Õpilane teeb lihtsustamise ja tegurdamise ülesannete lahendamisel palju vigu.	3
	Õpilane oskab lahendada lineaar- ja ruutvõrrandeid ning lineaarvõrrandisüsteemiga lahenduvat tekstülesannet.	0

TESTI TULEMUS

Õpilane saab väga hästi aru matemaatilistest mõistetest, protseduuridest ja probleemide lahendamisest (110 – 99 punkti).

1

Õpilane saab hästi aru matemaatilistest mõistetest ja valdab matemaatilisi protseduure (98,75 – 82,5 punkti).

16

Õpilane saab enamasti aru matemaatilistest mõistetest ja protseduuridest (82,25 – 55 punkti).

15

Õpilane ei saa aru matemaatilistest mõistetest ja protseduuridest (54,75 – 0 punkti).

1

II KOOLIASTME TASEMETÖÖDE UUENDUSED

Tasemetööde läbiviimise eesmärgid on esitatud Haridus- ja Teadusministeeriumi vastavas määruses (*Tasemetööde ning põhikooli ja gümnaasiumi lõpueksamite ettevalmistamise ja läbiviimise ning eksamitööde koostamise, hindamise ja säilitamise tingimused , 2015*).

Samu eesmärke täidab ka matemaatika tasemetöö.

- E-tasemetöö vorm ei võimalda hinnata kõikide õpitulemuste omandatust, mistõttu sisaldab test ainult selliseid ülesandeid, mille sooritamine on arvutis võimalik (mõistlik) ja mille lahendamistulemusi saab kuvada kohe testi lõpus.
- E- tasemetöö ei kontrolli kogu ainekava omandatust.
- E-tasemetöö on vaid üks võimalik test.

MATEMAATIKA TASEMETÖÖ HINDAMISMUDEL

Arengupsühholoogiale vastavalt ja tasemetöö piiratud mahtu arvestades, ei ole mõistlik hinnata nooremas koolieas eraldi mõistelisi teadmisi ja probleemilahendamise oskust.

Seetõttu lähtutakse 1. ja 2. kooliastme matemaatika tasemetööde ülesannete valikul ainult kahest tunnetuslikust tasandist:

1) fakti- ja protseduurilised teadmised (mõistete äratundmine, reeglite ja valemite meenutamine ja rakendamine, arvutamine, teisendamine);

2) mõistelised teadmised (arusaamine matemaatilistest faktidest ja protseduuridest ning nende rakendamisoskus probleemide lahendamisel).

Tasemetöö ülesanded on koostatud nii, et peale lahendamist on võimalik kontrollida kõigi õpilaste antud vastuste õigsust automaatselt. Tulemuseks on sõnaline tagasiside õpetajale ja õpilasele lähtuvalt kahest tunnetuslikust tasandist.

Täpsemad juhised tasemetöö korraldamiseks ja läbiviimiseks esitatakse vastava õppeaasta tasemetöö eristuskirjas ja läbiviimisjuhendis. Kindlasti tutvuda.

Õpilasel on võimalik lahendada ülesandeid talle endale sobivas järjekorras, kusjuures tagasimineku varasemalt pakutud lahenduse juurde ja isegi selle muutmine on võimalik kogu testi sooritamise aja jooksul kuni lahenduste lõpliku esitamiseni ja testi sooritamise lõpetamise kinnistamiseni. Ülesannete lahendamisel arvutis võib õpilane märkmete tegemiseks kasutada kirjutusvahendit ja tühja paberit. **Taskuarvuti, mobiiltelefoni jm tehniliste vahendite kasutamine ei ole testi sooritamise vältel lubatud.**

Õpilane saab tagasisideme saavutatud õpitulemuste kohta kolmel tasemel:

1) oskasid...

2) oskasid, kuid vahel eksisid...

3) ei osanud...

Seda kõike vaid testis olnud ülesannet kohta.