

Virtualių integruotų matematikos, geografijos ir fizikos pamokų ciklas „Matavimai gamtoje“

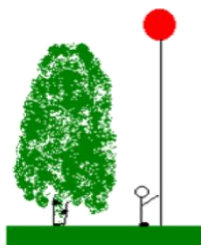
Šiuolaikiniame pasaulyje mes naudojame įvairius matavimo dydžius (ilgio, svorio, temperatūros) ir prietaisus. Savo profesinėje veikloje architektai, statybininkai, miškininkai, kariai naudojami sudėtingu prietaisu aukščiui matuoti – aukštimačiu.



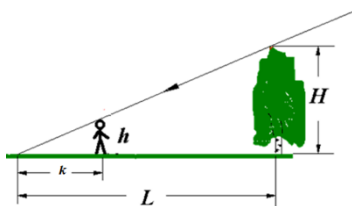
Įdomu, ar galima medį, stulpą ar bokštą išmatuoti be aukštimačio? Toks būdas gali būti reikalingas ir naudingas archeologams, miškininkams, geografams, turistams, medžiotojams, skautams. Šį klausimą iškėlė VSMC matematikos, geografijos ir fizikos mokytojai II ir III klasių mokiniams ir 2020 m. birželio pirmąją savaitę organizavo virtualių integruotų pamokų ciklą „Matavimai gamtoje“.

Pirmosios pamokos tikslas buvo susipažinti su teoriniu šios užduoties pagrindimu matematikoje ir fizikoje: mokiniai pasikartojo trikampio panašumo požymius ir šviesos atspindžio dėsnį. Išnagrinėti 7 mokytojų pasiūlyti medžio aukščio matavimo būdai:

1. Statistinis tyrimas;
2. Balionas;



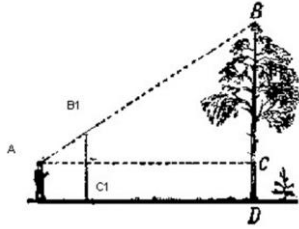
3. Fotografija;
4. Šešėlis (antras trikampio panašumo požymis);



5. Veidrodis;



6. 45 laipsnių trikampis;



7. Pieštukas.



Susipažinę su septyniais aukščio matavimo būdais mokiniai turėjo galimybę pritaikyti įgytas žinias praktiškai: pasirinkę vieną iš labiausiai patikusių būdų pamatuoti objekto aukštį.

Pvz.:

Mano ūgis 170cm

Pamatavus liniuote ūgį nuotraukoje - 2cm

Pamatavus liniuote paminklo aukštį nuotraukoje - 8.5cm

Skaičiavimai:

$170 - 2$

$x = 8.5$

$x = 170 \cdot 8.5 / 2 = 1445 / 2 = 722.5 \text{cm}$

$x = 722.5 / 100 = 7,225 \text{m}$

Atsakymas: tikrasis paminklo aukštis 7,225m



Trečiame žingsnyje mokiniai pasitikrino įgytas žinias ir lavino įgūdžius sprenddami interaktyvų testą Moodle aplinkoje.

Norėdami sužinoti, kokie pokyčiai įvyko, kokios naudos suteikė virtualios integruotos matematikos, geografijos ir fizikos pamokos apie matavimus, mokytojai prašė mokinių užpildyti pamokų vertinimo anketą. Labiausiai mokiniai sutiko su dviem teiginiais: „Pamokos medžiaga buvo įdomi ir naudinga“ ir „Turėjau galimybę pritaikyti tikslųjų ir gamtos mokslų žinias praktiškai“.

Parengė matematikos vyresn. mokytojas Ričardas Žilinskas