

KAHE KUUBI KALENDER

Kui Triinu ja Taavi tulid pühapäeval kinost, nägid nad kantsleitarvete poe vitriinis omapärast kalendrit, milles kuu nime muutmiseks tuli vahetada esiküljel olevat pappkaarti, aga päeva numbri 01, 02, 03, ..., 31 muutmiseks tuli pöörata kahe kuubi tahke.

Tahkudel olid numbrid 0, 1, 2, 3; ... ja 9. Millised numbrid on musta ja valge kuubi neil tahkudel, mida ei ole näha?



KUI TEEPIKKUSI MÕÕDETAKSE PAAGITÄITEGA

Kui meil on üks täispaagiga auto, millel varukanistrit ei ole, siis saame selle autoga sõita ühe paagitäie kaugusele. Seega võime me mõõta teepikkusi ka paagitäites.

Kui meil on lähtekohas kaks ühesugust täispaagiga, aga ilma varukanistrita autot ja meil on ka pump, millega saame kütust tee peal ühe auto paagist teise auto paaki ümber pumbata, siis me saame ühe autoga kahest sõita lausa pooleteise paagitäie kaugusele lähtekohast. Selleks tuleb mõlema autoga koos sõita poole paagitäie kaugusele ja seal pumbata ühe auto paagis allesolev pool paagitäit kütust teise auto paaki; jätta tühjakspumbatud paagiga auto tee äärde ning sõita teise, nüüd jälle täispaagiga autoga veel ühe paagitäie võrra edasi.

Järgnevate ülesannete puhul eeldame, et igas autos on pump, millega saame kütust ühe auto paagist teise auto paaki ümber pumbata. Üheski autos ei ole varukanistrit. Tanklaid ja muid kütuse juurdehankimisvõimalusi (peale paakidest ümberpumpamise) ei ole. Iga ülesande alguses on kõigi autode paagid täis.

Ü1 1. Kui kaugusele lähtekohast võib jõuda kolme autoga, jättes kaks autot tee peale? Kui kaugel lähtekohast tuleks need autod maha jätta?

Ü1 2. Oaasis on arst, kes on tarvis vedada läbi kõrbe ühe paagitäie kaugusel elava patsiendi juurde ja tuua ta sealt tagasi. Kui mitut autot läheb selleks tarvis? Kuidas tuleks korraldada see reis?

Ü1 3. Oaasis on diplomaat, kes on vaja vedada läbi kõrbe kahe paagitäie kaugusel asuvasse linna. Oaasis on ka palju ühesuguseid (ilma varukanistrita aga täispaagiga) autosid. Milline on vähim autode arv, mida läheb tarvis sellesse linna jõudmiseks? Kirjelda, kuidas tuleks see reis korraldada.

Ü1 4. Ümber järve viib tee, mis on kolm paagitäit pikk. Tee ääres on turismibaas, milles on 12 ühesugust autot. Turismibaasis olev miljonärist turist tahab sõita ümber järve ja tulla turismibaasi tagasi. Leia vähim autode arv, mille abil saab ta selle sõidu tehtud. Kirjelda, kuidas miljonär peaks planeerima oma reisi, et ta saaks selle arvu autodega ümber järve sõidetud.