Matematika 1. feladat

Egy téglalap alakú telek hosszabbik oldalának egyik csúcsában ül Tom, a macska, a másik végében egy kutyaólban lustán pihen egyik szemét félig nyitva tartva Brúnó. Tom észreveszi, hogy a kutyaóltól 20 m-re a telek rövidebb oldalán nézelődik Csőrike, a madár. Tom lassan elindul egyenesen Csőrike irányába, majd az út ¾-ét, azaz 30 m-t megtéve, Brúnó felé fordul, aki erre összevont szemöldökkel támadó állásba helyezkedik. Ettől Tom úgy megijed, hogy Brúnónak hátat fordítva az ellenkező irányban halad tovább, amely épp merőleges eddigi útjára. $10\sqrt{3}$ métert megtéve eléri a szemközti hosszabbik oldalt.

Hány négyszögöl a téglalap alakú terület nagysága?

A négyszögöl terület-mértékegység, a XIX. században vált általánossá Magyarországon, 1972-ben pedig a hivatalos használatát beszüntették. A köznapi gyakorlatban azonban ma is használják. 1 öl oldalhosszúságú négyzet területe, azaz egy négyszögöl kb. $3,6m^{2}$ – nek felel meg.

Matematika 2. feladat

Zsuzsi maszkokat varr iskolai használatra. Készülnek mintásak: csíkosak, pöttyösek, virágosak és egyszínűek: kékek és zöldek, mindegyikből több darab. Zsuzsi szereti a változatosságot, ezért ennek az 5-féle típusnak bármelyikét szívesen hordja a következő héten. Egyetlen szabályt állított csak fel magának, mégpedig azt, hogy egy héten belül egyszínűeket két egymás utáni tanítási napon nem vesz fel. Hányféleképpen teheti ezt meg?

Matematika 3. feladat

Jancsi a következő hírt olvassa az újságban:

„Városunk lakosságát is elérte a gyorsan terjedő járvány, aminek 3 tünete lehet: láz, köhögés, torokfájás. A megbetegedettek száma 1000-nél több, de 2200-nál kevesebb. A betegek 10%-a lázas, a harmadrészüknek pedig fáj a torka.”

„Hát ebből még nem tudom, hányan lettek betegek.” – gondolta Jancsi, majd megkérdezte egy orvos ismerősét, mit tud a betegek számáról. Mivel az ismerőse tudta, hogy Jancsi szereti a matematikát, ezért ezeket az információkat adta meg:

 „A továbbiakat tudjuk még a betegek számáról:

* prímtényezős felbontásában csak négyféle prím szerepel
* osztható egy olyan négyzetszámmal, amely pontosan kétféle prímmel osztható”

„Hát ebből még mindig nem tudom egyértelműen megmondani a számot” – mondta Jancsi.

„Hm, valóban. Akkor még egy adat: a torokfájósok száma felírható két egymást követő egész szám szorzataként.”

„Most már egyértelmű az eredmény.” – mondta Jancsi.

Hányan betegedtek meg?

2020. november 6.