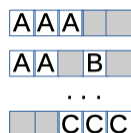


Gatavošanās jautājumi 2024.gada AMO (7. un 8.klasei)

1.jautājums: Anna var izdzert 1 litru ūdens 120 sekundēs, bet Marta var izdzert 1 litru ūdens 180 sekundēs. Cik sekundēs viņas izdzers 1 litru ūdens, ja dzers abas vienlaikus?

2.jautājums: Izabella ar airu laivu pārvietojas no A uz B (peldot pa straumi) ar ātrumu 6 km/h, bet atpakaļ no B uz A (pret straumi) ar ātrumu 3 km/h. Ar kādu ātrumu Daniēlam jāiet pa nekustīgu upes krastu, lai visu ceļu no A uz B un atkal atpakaļ uz A noietu tādā pašā laikā kā šo ceļu veic Izabella?

3.jautājums: Mārtiņš liek kastītēs ar piecām šūnām (1×5) rudens augļus. Divās no kastītes šūnām viņš ievieto neēdamos kastānus (pelēkie kvadrātiņi zīmējumā), bet pārējās trīs šūnās saliek ābolus (apzīmēti ar "A" pa kreisi no pirmā kastāņa, ja tur ir brīvas šūnas), bumbierus (apzīmēti ar "B" starp pirmo un otro kastāni, ja tur ir brīvas šūnas) vai cidonijas (apzīmēti ar "C" pa labi no otrā kastāņa). Ja kastāni ir blakus viens otram vai kastītes galiem, tad kāda no attiecīgajiem augļiem var nebūt.



Cik dažādos veidos Mārtiņš var aizpildīt šīs kastītes? Ierakstīt atbildē veselu skaitli.

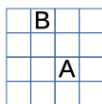
4.jautājums: Divi veseli skaitļi m un n ir lielāki par 4, bet mazāki par 7. Cik var būt summa $m + n$?

Ierakstīt visas atbildes, atdalot tās ar komatiem.

5.jautājums: Rūķītim sākumā bija 16 konfektes. Vairākas nakts pēc kārtas rūķīša konfekšu skaits palielinājās – katrā nākamajā rītā izrādījās ka konfekšu ir 1.5 reizes vairāk nekā bija iepriekšējā vakarā. Cik nakts pēc kārtas konfektes var šādi vairoties, lai to skaits joprojām būtu vesels skaitlis?

6.jautājums: Šaha figūriņa *policists* vienā gājienā var pārvietoties uz augšu, uz leju, pa labi vai pa kreisi. (Atšķirībā no šaha karaļa tā nevar iet pa diagonāli.) Cik gājienos *policists* var aiziet no rūtiņas A uz rūtiņu B (sk. zīmējumu)?

Ierakstīt visas atbildes, kas nepārsniedz 6. *Policists ne vienmēr pārvietojas pa īsāko ceļu.*



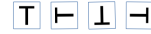
7.jautājums: Zīmējumā redzamās figūriņas laukumu nokrāso, tad figūriņu pagriež par 90° ap punktu A , laukumu zem jaunās figūriņas atkal nokrāso, atkal pagriež par 90° ap punktu A un nokrāso, utt. Tā turpina līdzkamēr figūra atgriežas sākumstāvoklī. Atrast nokrāsotās plaknes daļas perimetru.



8.jautājums: Kasti ar “T” burtu var pārvietot, to pagriežot pa 90° . Šo kasti ar pagriezieniem apripina apkārt nekustīgam šķērslim, kas izskatās kā taisnstūris 1×2 . Pēc katra pagriežiena kaste nonāk kādā no kvadrātveida rūtiņām - tā var pieskarties šķērslim ar malu vai ar stūri. Kādā stāvoklī pēc apripināšanas atradīsies “T” burts?

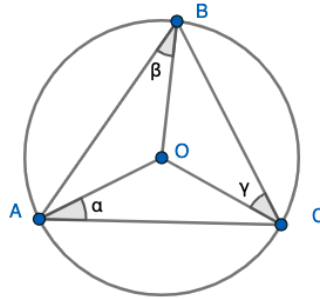


Atbilžu varianti:



Ierakstīt atbildē attiecīgi pagrieztu T burta formu.

9.jautājums: Ap trijstūri ABC apvilka riņķa līnija ar centru punktā O . Atrast leņķu summu: $\alpha + \beta + \gamma$.



10.jautājums: Skaitļiem $a = 0$, $b = 4$, $c = 20$ atrast (1) Aritmētisko vidējo no divu mazāko skaitļu aritmētiskā vidējā un divu lielāko skaitļu aritmētiskā vidējā; (2) visu trīs skaitļu aritmētisko vidējo.

Ierakstīt atbildē divus skaitļus, kas atbilst (1) un (2).