

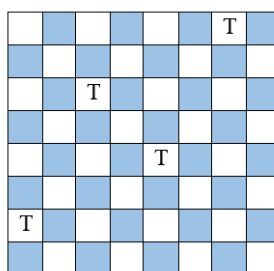
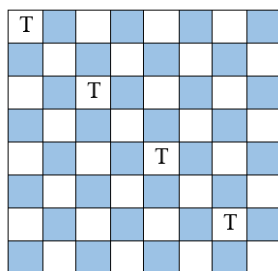
**Punktiņš.** (B grupa) Šahs un mats!

08.05.2020

*Īsi atrisinājumi un komentāri*

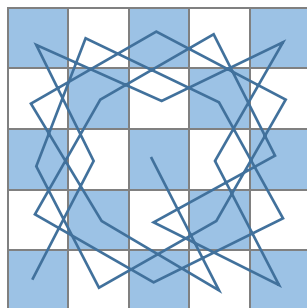
1. Cik torņi ir nepieciešami, lai tie apdraudētu visus melnos šaha dēlīša lauciņus?

*Atbilde.* Katrs tornis, kas novietots uz baltā lauciņa, apdraud 4 melnos lauciņus. Tāpēc nepieciešami vismaz 4 torņi. Ar četriem torņiem pietiek. Ir vairāki izvietojumi, piemēram:



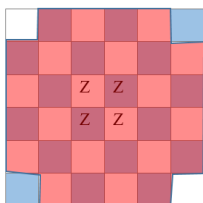
2. Vai zirdziņš var apstaigāt visus dēlīša 5 x 5 lauciņus, uz katra lauciņa uzkāpjot tieši vienu reizi?

*Atrisinājums.* Jā, zirdziņš var apstaigāt visus dēlīša lauciņus:

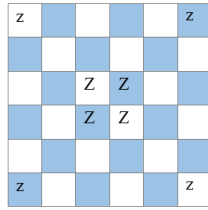


3. Cik šaha zirdziņus jāizvieto uz dēlīša ar izmēru 6 x 6 lauciņi, lai tie apdraudētu visus brīvos lauciņus?

*Atrisinājums.* Četri zirdziņi aizņem 4 lauciņus un kopumā apdraud 28 lauciņus, ja tos kompakti izvieto

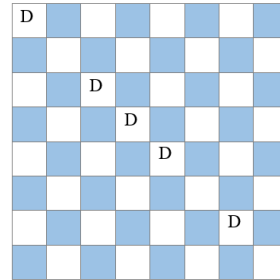
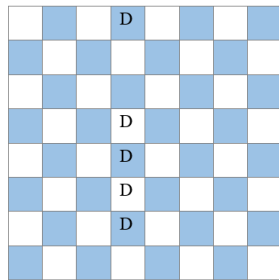


Izvietojot 4 stūros pa vienam zirdziņam, visi lauciņi ir aizņemti vai apdraudēti



4. Izvieto piecas dāmas uz šaha dēlīša tā, lai visi brīvie lauciņi būtu apdraudēti. Atrodi vairākus izvietojumus.

*Atrisinājums.*



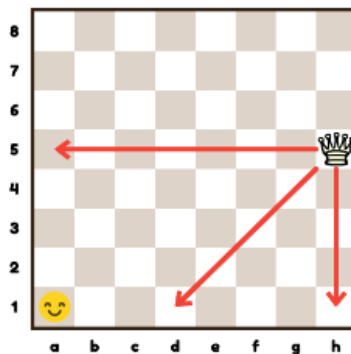
5. Zebra ir tāda šaha figūra, kas lec divus vai 3 lauciņus uz priekšu horizontālā vai vertikālā virzienā. Vai viņa var apstaigāt šaha dēlīti ar izmēru 4 x 4 lauciņi, iekāpjot katrā lauciņā tieši vienu reizi?

*Atbilde. Var*

2	14	5	11
8	16	7	9
3	13	4	12
1	15	6	10

*Piezīme.* Pamēģini to izdarīt uz parastā šaha dēlīša!

6. Divu spēlētāju spēle. Karaliene var pārvietoties tikai norādītajos virzienos – pa kreisi, uz leju, diagonāli uz kreiso pusi. Spēlētāji pēc kārtas pārbīda karalieni. Uzvarētājs ir tas, kurš pirmais nonāk lauciņā *a1*. Kurš var uzvarēt – pirmais vai otrais spēlētājs?



*Atrisinājums.* Ir dažas izdevīgas pozīcijas, kuras tas spēlētājs, kurš grib uzvarēt, varētu aizņemt. Ir skaidrs, ka pirmais spēlētājs pirmajā gājienā neapstāsies kolonā *a* (pozīcijā *a5*), ne rindā 1 (pozīcijā *h1* vai *d1*), ne arī uz galvenās diagonāles (pozīcijā *e5*). Analizējot spēli no beigām, var ievērot, ka uzvarētājam būtu izdevīgi apstāties pozīcijā *b3* vai *c2* – no tām nevar uzreiz tikt pozīcijā *a1*. Savukārt otrs spēlētājs būs spiests nostāties sev neizdevīgā zaudētāja pozīcijā. Analizēsim sīkāk:

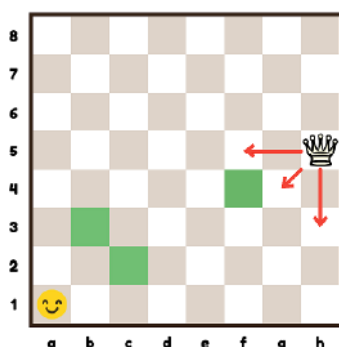
Ir 11 pozīcijas, kurās pirmais spēlētājs var nostāties pirmajā gājienā (izslēdzot dēlīša pirmo rindu, pirmo kolonu un diagonāli)

Ja pirmais spēlētājs apstājas pozīcijā *b5* vai *d5*, *f3* vai *h3*, tad otrais spēlētājs nostāsies pozīcijā *b3*.

Ja pirmais spēlētājs nostāsies pozīcijā *c5* vai *f5*, vai *h2*, tad otrais spēlētājs var tikt uzvarošajā pozīcijā *c2*.

Kādas vēl pozīcijas atliek pirmajam spēlētājam, ja viņš neizvēlēsies iepriekš minētās: *g5*, *g4*, *h4*, *g4*. No visām šīm pozīcijām var tikt pozīcijā *f4*.

Lai kur arī pēc tam pirmais spēlētājs novietotu dāmu, otrais spēlētājs tiks uz uzvarošajām pozīcijām. Tās atzīmētas zīmējumā



*Piezīme.* Vairāki šīs nodarbības uzdevumi izmantoti no grāmatas

50 Chess and Mathematics Exercises for Schools  
A (chess) game-based approach to problem solving

<https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/0c2dbd0a-9ddd-45cd-950c-0edbbe848894/50%20Chess%20and%20Mathematics%20Exercises%20CHAMPS%20Final.pdf>