

## ATKĀRTOŠANAS UZDEVUMI

### 1.uzdevums:

Trijstūrī  $ABC$  iekšējie leņķi virsotnēs  $A, B, C$  ir attiecīgi  $\alpha, \beta, \gamma$ .

- Izteikt leņķi starp trijstūra  $ABC$  augstumiem  $AH$  un  $BI$  ar  $\alpha, \beta, \gamma$ .
- Izteikt leņķi starp trijstūra  $ABC$  bisektrisēm  $AK$  un  $BL$  ar  $\alpha, \beta, \gamma$ .

### LV.AMO.2022A.8.3:

Kvadrātā  $ABCD$  novilkta diagonāle  $AC$  un uz tās atzīmēts punkts  $E$  tā, ka  $\angle DEC = 75^\circ$ . Nogriežņa  $DE$  pagarinājums krusto malu  $AB$  punktā  $F$ . Pierādīt, ka  $EF = FB$ !

### LV.AMO.2022B.8.3:

Trijstūrī  $ABC$  uz malas  $BC$  atlikts tāds punkts  $D$ , ka  $AD = BD$  un  $AB = DC = AC$ . Aprēķināt trijstūra  $ABC$  leņķus!

### 2.uzdevums:

Par maģisku kvadrātu tabulā  $3 \times 3$  rūtiņas sauc tādu tabulas aizpildījumu ar naturāliem skaitļiem, ka skaitļu summas visās rindīnās, visās kolonnās un abās diagonālēs ir visas vienādas.

- Aizpildīt maģisko kvadrātu ar skaitļiem no 1 līdz 9.
- Aizpildīt maģisko kvadrātu ar skaitļiem no 2 līdz 10.
- Aizpildīt maģisko kvadrātu ar dažādiem naturāliem skaitļiem tā, lai vienādās summas rindīnās, kolonnās un diagonālēs būtu vienādas ar 120.

### 3.uzdevums:

Par aritmētisku progresiju sauc tādu skaitļu virknīti, kurā katru nākamo locekli var iegūt, pieskaitot iepriekšējam loceklim vienu un to pašu skaitli.

- Vai var izveidot aritmētisku progresiju, kuras pirmais loceklis ir viencipara skaitlis, otrais loceklis ir trīsciparu skaitlis, bet trešais loceklis ir četrциparu skaitlis?
- Vai var izveidot aritmētisku progresiju, kuras pirmais loceklis ir viencipara skaitlis, otrais loceklis ir divциparu skaitlis, bet trešais loceklis ir četrциparu skaitlis?

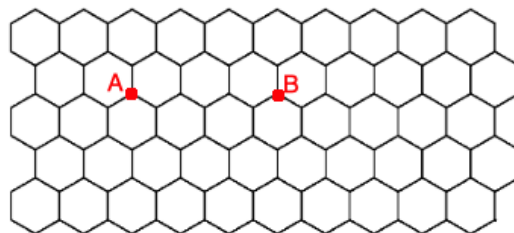
### 4.uzdevums:

Visu plakni aizpilda bezgalīgs režģis, kas sastāv no vienādiem sešstūriem (sk. zīmējumu). Punkti  $A$  un  $B$  atrodas sešstūru virsotnēs – tie atrodas vienādā augstumā un starp tiem atrodas trīs sešstūri. Ceļotājs vēlas nonākt no punkta  $A$  punktā  $B$ , ejot pa sešstūru malām. Vienā solī no jebkuras sešstūra virsotnes var nonākt jebkurā no trim kaimiņu punktiem.

Vai ir spēkā šāds apgalvojums: No punkta  $A$  punktā  $B$  var nonākt tieši  $n$  soļos, kur  $n$  ir jebkurš skaitlis, kurš ir vismaz 12?

### 5.uzdevums:

Kādā skolā mācās 200 skolēni. No viņiem 60 nepedalās ne korī, ne dejošanā, 100 pedālās korī, 80 pedālās dejošanā. Cik skolēnu pedālās gan korī, gan dejošanā?

**6.uzdevums:**

Birojā strādā 21 darbinieks. Katrs no viņiem no rīta paspieša roku ne mazāk kā trim un ne vairāk kā pieciem citiem darbiniekiem. Kāds ir lielākais un kāds – mazākais iespējamais rokasspiedienu skaits?

**LV.AMO.2014.9.5:**

Katram marsietim ir trīs rokas un dažas antenas. Visi marsieši sadevās rokās (katrs marsietis sadevās rokās ar 3 citiem marsiešiem tā, ka visas rokas bija aizņemtas). Izrādījās, ka katriem diviem marsiešiem, kas bija sadevuši rokas, antenu skaits atšķīrās tieši 6 reizes. Vai kopējais antenu skaits visiem marsiešiem var būt 2014?