

Punktiņš. (A Grupa) Lauku saimniecībā
15.11.2019

Nodarbības mērķis: Tiek aplūkoti teksta uzdevumi par skaitļiem. Uzdevumu risināšanai nepieciešams lasīt un izprast tekstu, izpētīt skaitļu sakarības – dažādās summas, dalāmības īpašības, skaitļu sadalījumu reizinātājos; jāmacās veikt loģiskos spriedumus.

1. Pagrabā bija sešas mucīņas ar skābētiem kāpostiem, kuru tilpums bija 15, 16, 18, 19, 20 un 31 litrs. Anna aizveda divas mucīņas uz tirgu, bet Jāzeps uz tirgu aizveda 3 mucīņas, viena mucīņa palika pagrabā. Kura mucīņa palika, ja Anna uz tirgu aizveda divas reizes mazāk kāpostu nekā Jāzeps?

Atrisinājums. Anna uz tirgu aizveda divreiz mazāk kāpostu nekā Jāzeps. Var teikt, ka Anna aizveda vienu daļu kāpostu, bet Jāzeps – divas daļas, kopā 3 daļas. Sasummēsim visu mucīņu tilpumus:

$$15 + 16 + 18 + 19 + 20 + 31 = 119$$

Skaitlis 119 nedalās ar 3. Jāatņem viens no skaitļiem tā, lai atlikušo skaitļu summa dalās ar 3. Ar pārbaudes palīdzību konstatējam, ka tāds skaitlis ir 20:

$$119 - 20 = 99 = 33 + 66$$

Jāmeklē divas tādas mucīņas, kuru kopējais tilpums ir 33 l. Tās ir mucīņas ar 15 un 18 litru tilpumu. Tātad Anna aizveda uz tirgu šīs divas mucīņas, Jāzeps aizveda mucīņas 16, 19 un 31 litru tilpuma, bet 20 l mucīņa palika pagrabā.

2. Anna gatavoja pārtikas groziņus pircējiem. Ja viņa lika 2 bites katrā paciņā, tad 1 biete palika pāri. Ja lika 3 bites, tad 2 palika pāri. Ja lika 4 – pāri palika 3; ja lika 5 – palika 4; ja lika 6 – palika 5. Annai izdevās sadalīt visas bites, ja katrā paciņā ielika 7 bites. Kāds varēja būt mazākais biešu skaits, ko varēja iedalīt pārtikas grozos?

Atrisinājums. No pirmā apgalvojuma izriet, ka biešu skaits ir nepāra skaitlis (dalot pa divi, atliek 1 biete). Dalot pa 5, atliek 4 bites. Tā kā biešu skaits ir nepāra skaitlis, tad tas būs skaitlis, kas beidzas ar 9: 9; 19; 29; 39; 49;... No otras puses, tas ir skaitlis, kurš dalās ar 7. Tātad tie var būt skaitļi 49; 119; 189; ... Pārbaudām mazākos iespējamus: 49 neder, jo atlikums, dalot ar 4, ir 1 nevis 3. Pārbaudām 119:

$$119 = 17 \cdot 7 = 59 \cdot 2 + 1 = 39 \cdot 3 + 2 = 29 \cdot 4 + 3 = 23 \cdot 5 + 4 = 19 \cdot 6 + 5$$

Mazākais iespējamais biešu skaits, kas bija jāsadala pa groziņiem, ir 119.

3. Jāzeps pasmējās par Annu un uzdeva viņai jautājumu: “Cik šorīt bija svaigu olu, ja tās saliku kastītēs pa 7, bet, jebkuru mazāku skaitu olu vienādi saliekot pa kastītēm, vienmēr viena ola palika pāri?” Cik tad tur bija to olu?

Atrisinājums. Ja olu skaitu nevar sadalīt ar 2, 3, 4, 5 un 6, vienmēr viena ola paliek pāri, tad šo olu skaitu var apzīmēt $A + 1$. Saprotais, ka skaitlis A dalās ar 2, 3, 4, 5 un 6. Mazākais tāds skaitlis ir 60. Tad jāaplūko visi tādi skaitļi, kas ir skaitļa 60 daudzkārtņi un starp tiem ir jāatrod tāds, lai $A + 1$ dalās ar 7:

Skaitļa 60 daudzkārtņi	$A + 1$	Atlikums, dalot ar 7
60	61	5
120	121	2
180	181	6
240	241	3
300	301	0

Esam atraduši, ka mazākais iespējamais olu skaits ir 301 ola.

4. “Ak tā tu mani apsmej! Nu tad pasaki, cik naudas pagājušajā mēnesī mēs nopelnījām, ja naudas summu var uzrakstīt kā skaitli, kuram vidējie cipari ir 10, bet skaitļa sākumā un beigās ir viens un tas pats cipars, un skaitlis dalās gan ar 8, gan ar 9!”

Atrisinājums. Lai skaitlis dalītos ar 9, tā ciparu summai ir jādalās ar 9. Meklējamā skaitļa pirmā un pēdējā ciparu summa ir 8. Tā kā šie cipari vienādi, tad meklējamais skaitlis ir 4104. Pārbaudām:

$$4104 : 9 = 456; \quad 4104 : 8 = 513$$

Pagājušajā mēnesī saimniecība nopelnīja 4104 eiro.

5. Vienas zoss cena ir divciparu skaitlis. Katru mēnesi pārdeva tieši tādu skaitu zosu, kas sakrīt ar cenas desmitu ciparu. Savukārt mēnešu skaits sakrīt ar zoss cenas vienu ciparu. Kopējā summa, ko ieguva, bija trīsciparu skaitlis, kurā visi cipari vienādi. Noskaidro, cik maksāja zoss, cik zosis pārdeva un kādu naudas summu nopelnīja Anna un Jāzeps!

Atrisinājums. Apskatīsim kopējo summu, ko ieguva Anna un Jāzeps, pārdodot zosis. Tā varētu būt 111; 222; 333; 444;.... Ievērosim, ka skaitli 111 var sadalīt reizinātājos

$$111 = 3 \cdot 37$$

No tā varam secināt, ka zoss cena ir 37 eiro. Zosis tika tirgotas 7 mēnešus pa 3 zosīm mēnesī. Saimniecība nopelnīja 777 eiro.