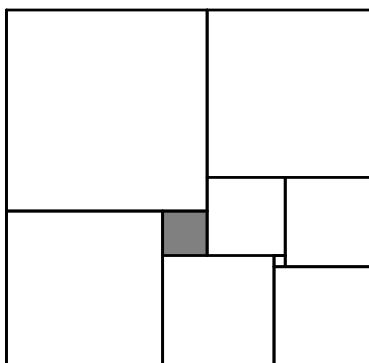


Regionalno natjecanje RH
12. svibnja 2006.

4. razred

1. Koristeći prvih pet neparnih prirodnih brojeva 1, 3, 5, 7 i 9, svaki jedanput i uporabom računskih radnji zbrajanja, oduzimanja, množenja i dijeljenja (svake jedanput) treba dobiti brojeve 4 i 8.
(Primjer kako se može dobiti broj 5: $(3 \cdot 9 - 7) : 5 + 1 = 5$.)
2. Koliko ima četveroznamenastih brojeva kojima je zbroj znamenaka jednak 4 ?
3. Zbroj dvaju brojeva je 1 106. Ako umjesto drugog broja stavimo četiri puta veći broj, dobiva se 2 006. Koji su to brojevi ?
4. U tri autobusa na maturalicu putuje 135 učenika. Pri prvom zaustavljanju iz prvog autobusa u drugi prešla su 3 učenika, a u treći je prešlo 9 učenika. Nakon toga u svakom je autobusu bio jednak broj učenika. Koliko je učenika bilo u kojem autobusu na početku putovanja ?
5. Pravokutnik je podijeljen na 9 kvadrata, kao što je prikazano na slici. Površina najmanjeg kvadrata je 1 mm^2 . Kolika je površina prvog većeg kvadrata ? Obrazložite odgovor.



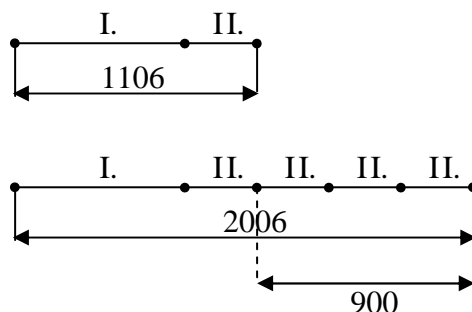
Rješenja zadataka

Regionalno natjecanje RH 12. svibnja 2006.

4. razred

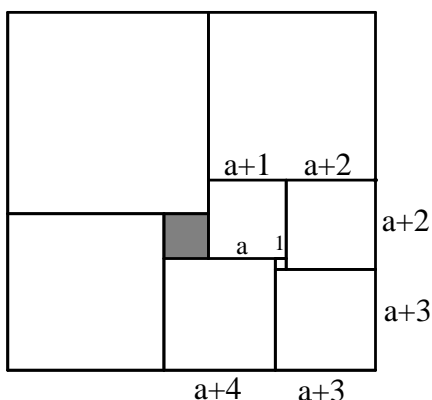
1. $(3 \cdot 5 + 9) : (7 - 1) = 4$, $(9 + 7) : (5 - 3) = 8$.
2. Budući da je broj 4 moguće prikazati u obliku zbroja znamenaka u obliku $4 = 4 + 0 + 0 + 0 = 3 + 1 + 0 + 0 = 2 + 2 + 0 + 0 = 2 + 1 + 1 + 0 = 1 + 1 + 1 + 1$, zaključujemo da su traženi brojevi 4 000, 3 100, 3 010, 3 001, 1 300, 1 030, 1 003, 2 200, 2 020, 2 002, 2 110, 2 101, 2 011, 1 210, 1 201, 1 120, 1 102, 1 021, 1 012 te 1 111. Ukupno ih je 20.

3.



Sa slike zaključujemo da je vrijednost drugog broja jednaka 300, odakle dobivamo da je vrijednost prvoga 806.

4. Nakon prvog zaustavljanja u svakom je autobusu po $135 : 3 = 45$ učenika. Na početku putovanja u prvom je autobusu bilo $45 + 3 + 9 = 57$ učenika, u drugom $45 - 3 = 42$ učenika, a u trećem $45 - 9 = 36$ učenika.
5. Traži se površina osjenčanog kvadrata na slici. Ako je površina najmanjeg kvadrata 1 mm^2 , onda je stranica tog kvadrata 1 mm . Uzmimo da je prvi kvadrat iznad njega dobiven produljenjem stranice najmanjeg kvadrata za duljinu a (vidi sliku). Tada je stranica tog kvadrata $a+1$, stranica kvadrata desno od njega je za 1 mm dulja, dakle $a+2$, stranica kvadrata ispod njega je $a+3$, a stranica kvadrata lijevo od njega je $a+4$.



Ako pogledamo gornju stranicu zadnjeg spomenutog kvadrata, znamo da je duljina te stranice $a+4$, a sa slike ujedno vidimo da je ona za a veća od duljine osjenčanog kvadrata. Stoga je duljina osjenčanog kvadrata $a+4-a = 4 \text{ mm}$, pa je njegova površina $4 \cdot 4 = 16 \text{ mm}^2$.