

Шеста српска математичка олимпијада 2012. године

990. Одреди све четвороцифрене бројеве n чији је декадни запис облика \overline{abba} и који су једнаки производу неколико узастопних простих бројева.

991. Докажи да једначина $x^2 + y^2 + z^2 - xy - xz - yz = 3$ има бесконачно много решења у скупу природних бројева.

992. Нека је $A, BCD, AEF, GFG, HGI, DEA, IFD, JGF, BFEG, \dots$ растући аритметички низ, тј. низ у коме је сваки следећи члан већи од претходног за један исти број d . У низу су једнаке цифре замењене истим, а различите цифре различитим словима. Одреди 16. члан овог низа.

993. У правоуглом Декартовом систему нацртани су графици функција $y = ax + b$ и $y = bx + a$ ($a \neq b$). Тачку њиховог пресека означили смо црвено, а тачке пресека тих правих са y осом означили смо плаво. После тога су избрисани графици и координатне осе, а остале су само означене тачке (a и b су такође непознати). Помоћу шестара и лењира наћи координатни почетак.