

Четиринаесетти тест

04.06.2017 година

1. Природниот број k ќе го нарекуваме *наизменичен* ако секои две соседни цифри во неговиот декаден запис се со различна парност. Определи ги сите природни броеви n за кои постои наизменичен природен број A_n делив со n .
2. Нека ABC е остроаголен триаголник, O е центар на неговата опишана кружница и P е подножјето на висината повлечена од темето A кон страната BC . Ако $\angle BCA \geq \angle ABC + 30^\circ$, докажи дека $\angle CAB + \angle COP < 90^\circ$.
3. На математички натпревар учествувале 21 момче и 21 девојче. Секој од нив решил најмногу 6 задачи. За секое момче и за секое девојче постои барем една задача која и двајцата ја решиле. Докажи, дека постои задача која ја решиле барем три момчиња и барем три девојчиња.