

Prirodno-matematički fakultet
Društvo matematičara i fizičara Crne Gore

OLIMPIJADA ZNANJA 2014

Takmičenje iz MATEMATIKE
za VII razred osnovne škole

1. Prvog utorka u mjesecu u 12 sati, Petar je bio i Bijelom Polju, a prvog utorka poslije prvog ponedjeljka tog mjeseca u 12 sati u Ulcinju. Sljedećeg mjeseca, Petar je prvog utorka u mjesecu u 12 sati bio na Žablaku, a prvog utorka poslije prvog ponedjeljka u 12 sati u Budvi. Odrediti datume Petrovog boravka u ovim gradovima.
2. Dvije fabrike automobila proizvode dnevno ukupno manje od 18 automobila. Druga fabrika proizvodi dnevno manje od dvostruke dnevne proizvodnje prve fabrike. Kada bi prva fabrika povećala proizvodnju za dva automobila dnevno, a druga smanjila dnevnu proizvodnju za dva, druga bi fabrika proizvodila dnevno više automobila od prve. Koliko automobila dnevno proizvodi prva, a koliko druga fabrika?
3. Broj $\frac{149}{33}$ zapisati kao zbir dva razlomka čiji su i imenilac i brojilac prosti brojevi.
4. Konstruisati ugao od 75° sa tjemenom u tački A . Odabrati neku tačku P koja leži unutar tog ugla, ali ne na simetrali ugla. Nacrtati tačku P_1 koja je osnosimetrična tački P u odnosu na jedan krak i tačku P_2 koja je osnosimetrična tački P u odnosu na drugi krak tog ugla.
 - (a) Dokazati da je trougao $\triangle P_1AP_2$ jednakokraki.
 - (b) Odrediti unutrašnje uglove trougla $\triangle P_1AP_2$.

Vrijeme rada: 180 minuta.

Svaki zadatak se boduje od 0 do 25 poena.

Rješenja zadataka detaljno obrazložiti.