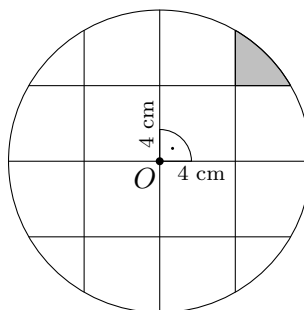


Prirodno-matematički fakultet
Društvo matematičara i fizičara Crne Gore

OLIMPIJADA ZNANJA 2014

Takmičenje iz MATEMATIKE
za IX razred osnovne škole

1. Za 100 učesnika na turniru organizuju se nagradni dueli, po dva duela za svakog učesnika. Pri tome ne postoje dva učesnika iste snage, a u duelu dva učesnika jači uvijek pobijedi slabijeg. Nagrade dobijaju svi učesnici koji pobijede u dva duela. Odrediti najmanji mogući broj nagrađenih.
2. Krug poluprečnika 8 cm podijeljen je kao na slici 1 (tačka O je centar kruga). Izračunati površinu osjenčenog dijela kruga.



Slika 1.

3. Koliko ima trojki različitih dvocifrenih brojeva a , b i c takvih da je broj b djeljiv brojem a i da važi jednakost $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$?
4. Neka je D tačka u kojoj simetrala kraka BC jednakokrakog trougla $\triangle ABC$ siječe osnovicu AB . Neka je, dalje, Cp poluprava sa početkom u C koja sadrži tačku D . Ako je E tačka na polpravoj Cp takva da je $|AD| = |CE|$, dokazati da je trougao $\triangle BDE$ jednakokraki.

Vrijeme rada: 180 minuta.

Svaki zadatak se boduje od 0 do 25 poena.

Rješenja zadataka detaljno obrazložiti.