

## Ogledni primjer HJMO-a, br.1

1. Nad stranicama  $\overline{AC}$  i  $\overline{BC}$  trokuta  $ABC$  nacrtaj kvadrate  $ACDE$  i  $BCFG$ . Neka je  $P$  polovište dužine  $\overline{AB}$ . Dokaži da je duljina dužine  $\overline{AB}$ . Dokaži da je duljina dužine  $\overline{DF}$  dva puta dulja od dužine  $\overline{CP}$ .
2. a) Može li zbroj kvadrata tri uzastopna prirodna broja biti kvadrat prirodnog broja?  
b) Može li zbroj kvadrata četiri uzastopna prirodna broja biti kvadrat prirodnog broja?
3. Ako za  $a$ ,  $b$  i  $c$  realni brojevi za koje vrijedi

$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} = 1$$

dokaži da je tada

$$\frac{a^2}{b+c} + \frac{b^2}{c+a} + \frac{c^2}{a+b} = 0.$$

4. Znamenke 0, 1, 2, ..., 9 raspoređujemo u krug. Potom računamo zbroj svaka tri uzastopna broja. Neka je  $M$  najveći od tih zbrojeva. Odredi najmanji mogući  $M$ .