

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA GIMNAZJUM

<http://www.mat.uni.torun.pl/~kolka/>

30 I

rok 2003/2004

Bukiet 8

Rozważmy dowolny trójkąt ABC . Niech a , b i c będą odpowiednio długościami boków BC , CA i AB . Niech P będzie polem trójkąta ABC , p – połową jego obwodu, r – promieniem okręgu wpisanego, a r_A , r_B i r_C – promieniami okręgów dopisanych odpowiednio do boków BC , CA i AB . (Okrąg dopisany do boku trójkąta to okrąg styczny do tego boku i przedłużeń dwóch pozostałych boków.)

Udowodnij, że:

1. $P = p \cdot r$;

2. $P = (p - a) \cdot r_A = (p - b) \cdot r_B = (p - c) \cdot r_C$;

3. $\frac{1}{r} = \frac{1}{r_A} + \frac{1}{r_B} + \frac{1}{r_C}$.