

„Matematyczni Mistrzowie z Płockiej”  
Liga zadaniowa – kwiecień  
Klasa III



**Zadanie 1**

Udowodnij, że jeżeli liczby  $a$ ,  $b$ ,  $c$  tworzą ciąg geometryczny i liczby  $2^a$ ,  $4^b$ ,  $8^c$  tworzą ciąg geometryczny, to  $b=3c$  i  $a=9c$ .

**Zadanie 2**

Dany jest okrąg o promieniu 3. Z punktu  $P$  oddalonego od środka okręgu o 5 poprowadzono styczną do okręgu oraz sieczną przecinającą okrąg w punktach  $A$  i  $B$  tak, że  $|BP| : |AP| = 3 : 2$ . Oblicz długość odcinka  $AB$ .

**Zadanie 3**

Dany jest prostokąt  $ABCD$ , w którym  $|AD| = 2$ . Kąt  $BDA$  ma miarę  $\alpha$ , taką, że  $\operatorname{tg} \alpha = 2$ . Przekątna  $BD$  i prosta przechodząca przez wierzchołek  $C$  prostopadła do  $BD$  przecinają się w punkcie  $E$ . Oblicz długość odcinka  $|CE|$ .