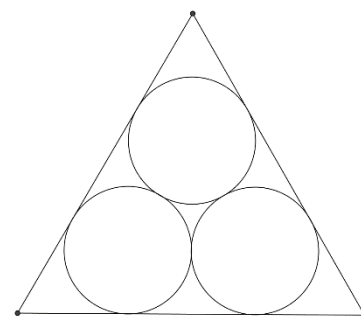




Zestaw 8

KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Udowodnij, że jeżeli suma kwadratów dwóch liczb całkowitych jest podzielna przez 4, to są to kwadraty dwóch liczb parzystych.
2. Udowodnij, że jeżeli pewną liczbę można przedstawić jako różnicę kwadratów dwóch liczb naturalnych to również jej trzykrotność można przedstawić jako różnicę kwadratów dwóch liczb naturalnych.
3. Dane są trzy parami styczne zewnętrznie okręgi o promieniu 1. Wyznacz pole trójkąta, którego boki są odcinkami stycznych.



KLASY TRZECIE I CZWARTE

1. Dane są punkty $A = (-5, 0)$, $B = (-3, -4)$, $C = (3, 4)$, $M = (7, 1)$. Z punktu M poprowadzono styczne k i l do okręgu opisanego na trójkącie ABC . Oblicz pole trójkąta KLM , gdzie K i L są punktami styczności prostych k i l z tym okręgiem.
2. Oblicz sumę n początkowych wyrazów ciągu (a_n) , w którym $a_1 = 3$, $a_2 = 33$, $a_3 = 333$, $a_4 = 3333$, ...
3. W półokrąg o promieniu R wpisano trapez, w którym ramię jest nachylone pod kątem α do podstawy będącej średnicą okręgu. Oblicz pole trapezu.