

II Konkurs Matematyczny POEZJA LICZB
Zestaw zadań dla klas drugich PAŹDZIERNIK 2016

Zadania konkursowe są zadaniami otwartymi rozszerzonej odpowiedzi. Należy przedstawić ich pełne rozwiązania, w których będą uzasadnienia podejmowanych decyzji. Rozwiązanie winno się zakończyć zredagowaniem odpowiedzi. Rozwiązania zadań należy przekazać nauczycielowi matematyki najpóźniej do końca października. Rozwiązania pisane ołówkiem, poprawiane długopisem po ołówku oraz nieczytelne nie będą brane pod uwagę.

Zadanie 1

Rozwiąż układ równań:

$$\begin{cases} xy = \log_{\sqrt{2}} 32 \cdot \sqrt{15} \\ yz = \sqrt{NWW(9, 75)} \cdot NWD(42, 66, 30) \\ zx = 2^{1,5} \cdot 3 \cdot 5^{0,5} \end{cases}$$

Zadanie 2

W okrąg o promieniu $R = 2 + \sqrt{2}$ wpisano osiem jednakowych okręgów o promieniu r (jak na rysunku). Wykaż, że długość promienia wpisanych okręgów jest równa

$$r = 2\sqrt{2 - \sqrt{2}} - (2 - \sqrt{2}).$$

