

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE 2003/2004

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

Wskazówki do zadań

13 II

Zestaw IX (szkoła podstawowa)

1. Przyjrzyj się uważnie tej liczbie i zastanów się, czy można ją przedstawić w postaci iloczynu dwóch liczb naturalnych większych od 1.
2. Suma stu składników równych 100 wynosi 10000.
3. Zauważ, w jaki sposób można poskracać czynniki z licznika i z mianownika.
4. Czy A może być rycerzem?

Bukiet 9 (gimnazjum)

1. Zauważ, że $AB = A0 + B$.
2. Tu chodzi o liczby postaci $k \cdot A$, gdzie $k = \dots$
3. Z zadania 1 wiemy, że B spełnia warunki zadania 2.

Zestaw IX (szkoła średnia)

1. Rozłóż liczbę 729 na czynniki pierwsze.
2. Przedstaw tę sumę w postaci ułamka. Czy jest to ułamek skracalny?
3. Wymnóż nawiasy, przenieś wszystko na jedną stronę i (po skróceniu odpowiednich składników) spróbuj coś wyłączyć.
4. Jeśli współrzędna x_0 wierzchołka paraboli leży poza przedziałem $[x_1, x_2]$, to funkcja jest monotoniczna w przedziale $[x_1, x_2]$. Jeśli np. $x_0 \in [x_1, \frac{x_1+x_2}{2}]$ i $a > 0$, to rozważ przedział, w którym funkcja przyjmuje wartości mniejsze od y_1 .
5. Gdzie leży środek okręgu opisanego na trójkącie prostokątnym? Następnie przyjrzyj się odcinkom łączącym wierzchołki trójkąta z punktami styczności okręgu wpisanego.