

ROZWIAZANIE WYGENEROWANE PRZEZ CHAT GPT

17. Liczbę dodatnią a przedstaw w postaci sumy takich trzech składników dodatnich, aby ich iloczyn był największy.

““**latex Dane wejściowe:**

Liczba dodatnia: $a = 17$

Ogólny wzór:

Przedstawiamy liczbę a jako sumę trzech składników:

$$x + y + z = a$$

Chcemy, aby ich iloczyn był maksymalny:

$$P = x \cdot y \cdot z$$

Przekształcenie wzoru:

Aby znaleźć maksymalny iloczyn, przyjmujemy strategię równomiernego podziału. Dla trzech składników:

$$x = y = z = \frac{a}{3}$$

Podstawienie danych:

Podstawiamy dane wejściowe do przekształconych wzorów:

$$x + y + z = 17 \Rightarrow x = y = z = \frac{17}{3}$$

Jest to podział, którego wynikiem są trzy równe liczby, co daje najbliższe podejście do rzeczywistości, biorąc pod uwagę, że liczby muszą być całkowite i dodatnie.

Przy zaokrągleniu do najbliższych liczb całkowitych, możemy mieć $x = 6$, $y = 6$, $z = 5$ (lub inna kombinacja dająca te same sumy).

Przeliczenie krok po kroku:

Obliczając iloczyn:

$$P = 6 \times 6 \times 5$$

$$P = 36 \times 5$$

$$P = 180$$

Weryfikujemy, czy inne kombinacje dają większy wynik:

Możliwe kombinacje są $(6, 6, 5)$, $(6, 5, 6)$, $(5, 6, 6)$, które dają ten sam iloczyn.

Wynik końcowy:

$$\boxed{P = 180}$$

Iloczyn trzech dodatnich liczb całkowitych, których suma wynosi 17, jest maksymalny dla $(6, 6, 5)$, a jego wartość wynosi **180**. ““