

# XLIV OLIMPIADA WIEDZY TECHNICZNEJ

## Zawody II stopnia

### Zadanie optymalizacyjne

Zakład produkcyjny posiada dwie wyrotki o ładowności 10 t i 12 t. Wykorzystywane są one do wywożenia piasku ładowanego przez koparkę. Koparka ma wydajność 25 załadowań na zmianę niezależnie od wielkości samochodu. Na pełny cykl transportowy samochody zużywają odpowiednio 6 l i 9 l paliwa przy dziennym limicie paliwa dla całego zakładu wynoszącym 180 l.

1. Jak należy zaplanować cykle transportowe dla obu samochodów, aby zmaksymalizować objętość przewożonego piasku.
2. Jak zmieni się sytuacja przy braku limitu na paliwo?
3. Jak zmieni się sytuacja przy nie ograniczaniu liczby załadowań (przedłużenie czasu zmiany)?
4. Przeanalizować sytuację, jeżeli mniejsza ciężarówka będzie miała ładowność 6 t przy nie zmienionym zużyciu paliwa.

Uwaga: Wykorzystywane formuły przedstawić na wykresie.

Autor: Jacek Bzowski  
Koreferent: Maciej Jaworski

---

Organizatorem OWT jest Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT.  
Olimpiada jest finansowana ze środków MEN.

## Zadanie z zastosowania informatyki w technice

Na obwodzie okręgu o promieniu  $R$  rozmieszczono losowo 10 punktów.  
W dowolnym języku wysokiego poziomu napisać program, w którym oblicza się:

1. Maksymalną odległość pomiędzy punktami na obwodzie.
2. Powierzchnie trójkątów wycinanych przez kolejne promienie wodzące.

Program ma zawierać wydruk:

1. Wartości kąta środkowego kolejnych punktów w kolejności rosnącej.
2. Powierzchni 10 trójkątów.
3. Pełnej tabeli odległości.
4. Maksymalnej odległości.
5. Współrzędnych punktów odległych maksymalnie.

Autor: Jacek Bzowski  
Koreferent: Maciej Jaworski