XXXVI OLIMPIADA WIEDZY TECHNICZNEJ

Zawody II stopnia

Zadanie optymalizacyjne

Trzy zakłady produkcyjne $\left(Z_j\right)$ produkują części zamienne do pojazdów i wysyłają swoje wyroby do trzech hurtowni $\left(H_i\right)$. Jednostkowe koszty transportu pomiędzy zakładami Z i hurtowniami H podane są w tabeli.

	H_1	H_2	H_3
Z_1	8	10	7
Z_2	6	7	5
Z_3	9	8	6

Wspólna dyrekcja zakładów ma podpisane umowy z hurtowniami na ilość tygodniowo dostarczanych części. Hurtownia H_1 ma otrzymywać 100 części, hurtownia H_2 – 120 części, a hurtownia H_3 – 90 części. Zakłady są przygotowane do sprostania tym zadaniom, nie mniej jednostkowe koszty produkcji – różne w różnych zakładach – zależą od wielkości produkcji i w związku z koniecznymi zmianami organizacyjnymi są wyższe przy większej produkcji. I tak w Z_1 jednostkowy koszt wynosi 25 zł przy produkcji do 70 szt, a 28 powyżej 70 sztuk. W Z_2 30 zł poniżej 50 sztuk, a 33 zł powyżej i w Z_3 26 zł poniżej 80 sztuk i 29 zł powyżej.

Należy wyznaczyć takie wielkości dostaw z poszczególnych zakładów Z_j do hurtowni H_l, aby łączna suma kosztów produkcji i transportu była jak najmniejsza.

Autor: J. Bzowski
Koreferent: M. Jaworski

Zadanie z zastosowania informatyki w technice

Napisać program, którego zadaniem będzie wyznaczenie:

- brakujących w danych długości boków trójkąta,
- brakujących w danych kątów trójkąta,
- powierzchni trójkąta,
- promienia koła wpisanego,
- promienia koła opisanego.

W programie należy uwzględnić trzy możliwe zestawy danych:

- trzy boki
- dwa boki i kąt zawarty,
- dwa kąty i bok zawarty.

Wydruk ma obejmować:

- zestaw boków,
- zestaw kątów,
- powierzchnię trójkąta,
- promień koła wpisanego,
- promień koła opisanego.

Program napisać w dowolnym języku wysokiego poziomu.

Autor: J. Bzowski
Koreferent: M. Jaworski