

WSYZ

Zadanie do wykonania w domu przed laboratorium 2.

- 1) Zapoznać się z instrukcją do pakietu AMPL umieszczoną na serwerze Studia
- 2) Zainstalować i zapoznać się z **jednym** z programów:
 - a) AMPL (A Mathematical Programming Language)
 - i) <https://ampl.com/products/ampl/ampl-for-students/> - najlepszy wybór to <https://ampl.com/try-ampl/download-a-free-demo/>

- 3) Utworzyć i rozwiązać prosty **model produkcyjny** opisany poniżej.

Zakład produkcyjny posiada maszynę, za pomocą której może produkować trzy rodzaje towarów: pręty, kątowniki, ceowniki. Maszyna może w ciągu 1 godziny wyprodukować **200 ton** prętów, lub **140 ton** kątowników, lub **120 ton** ceowników. Zakład sprzedaje wyprodukowane towary za:

- **Pręty:** X zł/tonę (X to liczba złożona z pierwszych dwóch cyfr indeksu, np. dla numeru indeksu 123456, $X = 12$)
- **Kątowniki:** Y zł/tonę (Y to liczba złożona z dwóch środkowych cyfr indeksu, np. dla numeru indeksu 123456, $Y = 34$)
- **Ceowniki:** Z zł/tonę (Z to liczba złożona z dwóch ostatnich cyfr indeksu, np. dla numeru indeksu 56, $Z = 56$)

Jednak tygodniowo zakład nie może wyprodukować więcej niż:

- 4000 ton prętów
- 3000 ton kątowników.
- 2500 ton ceowników.

Tydzień pracy zakładu to 40 godzin. Kierownik zakładu musi zdecydować, ile ton prętów, ile ton kątowników i ile ton ceowników powinien produkować w danym tygodniu, aby uzyskać największy możliwy zysk.

- 4) Przygotować dwa pliki:
 - a) Matematyczny liniowy model zapisany w pliku mod.
 - b) rozwiązanie modelu (docx, pdf, txt): ile ton prętów, kątowników i ceowników zakład będzie produkował, jaki będzie przychód zakładu.
- 5) Materiały pomocnicze:
 - a) <https://ampl.com/resources/the-ampl-book/> - rozdziały z książki Robert Fourer, David M. Gay, and Brian W. Kernighan: „AMPL: A Modeling Language for Mathematical Programming”, w szczególności rozdział 1: <https://ampl.com/BOOK/CHAPTERS/04-tut1.pdf>
 - b) <https://ampl.com/resources/the-ampl-book/example-files/> - zestaw przykładów z powyższej książki
 - c) Zamieszczona instrukcja