**Pracownia 2**

Niech ABCD oznacza liczbę oczek na poszczególnych kościach.

Oblicz:

Przykładowe wartości parametrów wraz z oznaczeniami:

* eps = 1.0E-10 – parametr stopu
* alfa = 0.3 – parametr metody losującej układ
* n = 100 – rozmiar macierzy
* k = 200 – liczba iteracji

**Zadanie 1.** (5 punktów)

Zbadaj jak zbieżność danego algorytmu zależy od zadanego parametru   
i danej normy, jeżeli M określa numer zadania:

2) iteracja Seidela, iteruj, parametr n, norma 1

3) iteracja prosta, iteruj\_roznica, parametr eps, norma 2

4) iteracja Seidela iteruj\_twierdzenie, parametr eps, norma 0

5) iteracja prosta, iteruj\_twierdzenie, parametr eps, norma 0

6) iteracja Seidela, iteruj\_roznica, parametr eps, norma 2

7) iteracja Seidela, iteruj\_roznica, parametr n, norma 2

8) iteracja prosta, iteruj\_roznica, parametr alfa, norma 1

9) iteracja Seidela, iteruj\_twierdzenie, parametr alfa, norma 0

10) iteracja prosta, iteruj\_roznica, parametr n, norma 1

11) iteracja prosta, iteruj\_twierdzenie, parametr alfa, norma 0

12) iteracja prosta, iteruj, parametr k, norma 2

13) iteracja Seidela, iteruj, parametr alfa, norma 1

W tym celu:

* wykonaj kilka wstępnych eksperymentów, by określić zakres parametru, którego wpływ badasz, możesz w tym celu wykorzystać metodę testy()   
  w pliku *zadanie1.py*, opisz przebieg testów w raporcie **(1 punkt)**
* uzupełnij ciało metody badaj\_zbieznosc() w pliku *zadanie1.py* i opisz jej działanie w raporcie ~~(nie trzeba przeklejać kodu)~~ **(1 punkt)**
* następnie dla każdej z N wartości parametru wykonaj co najmniej trzy eksperymenty, zapisz wybrane charakterystyki (normę macierzy, liczbę iteracji oraz niedokładność rozwiązania) i dla każdej z nich wyznacz jej średnią wartość **(1 punkt)**
* wykonaj odpowiedni wykres zależności wybranej charakterystyki od zadanego parametru (możesz w tym celu wykorzystać arkusz kalkulacyjny) **(1 punkt)**
* zapisz wnioski **(1 punkt)**

**Zadanie 2.** (3 punkty)

Zbadaj wpływ zadanego parametru na efektywność uzyskiwania rankingu stron poniższymi metodami, jeżeli C określa numer zadania:

1) iteracja prosta, met. potęgowa, iteruj\_roznica, parametr eps, norma 1

2) iteracja Seidela, met. potęgowa, iteruj\_roznica, parametr gamma, norma 0

3) iteracja Seidela, met. potęgowa, iteruj, parametr k, norma 2

4) iteracja prosta, met. potęgowa, iteruj, parametr gamma, norma 1

5) iteracja Seidela, met. potęgowa, iteruj\_roznica, parametr eps, norma 0

6) iteracja prosta, met. potęgowa, iteruj\_roznica, parametr gamma, norma 2

Rozważ N różnych wartości tego parametru.

* wykonaj kilka wstępnych eksperymentów, by określić zakres parametru, którego wpływ badasz, możesz w tym celu wykorzystać metodę testy() pliku *zaadnie2.*py, opisz przebieg testów w raporcie**(1 punkt)**
* uzupełnij ciało metody badaj\_zbieznosc() pliku *zadanie2.py* i opisz jej działanie w raporcie, a następnie dla każdej z N wartości parametru wykonaj co najmniej trzy eksperymenty, zapisz wybrane charakterystyki (liczbę iteracji, średnią liczbę linków na stronie, niedokładność rozwiązania) i dla każdej z nich wyznacz jej średnią wartość **(1 punkt)**
* podsumuj eksperyment i zapisz wnioski w raporcie **(1 punkt)**

**Raport należy podpisać nazwiskiem i imieniem!**

np. KleksAmbrozy-Raport2.pdf

**i przesłać do 48 godzin od momentu zakończenia pracowni na adres prowadzącego.**