

ZADANIE 1
Na rozgrzewkę
dla II lub III klasy liceum
z arkusza kalkulacyjnego (pakiet B8)

1. Metryczka zadania:

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średnio-trudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min)
1	Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych. Uczeń wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obrazowania zależności funkcyjnych i do zapisywania algorytmów.	łatwe	13 + punkty za aktywność	10

Uczeń:

- gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z Internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych;
- formułuje specyfikacje dla wybranych sytuacji problemowych;
- projektuje rozwiązanie: wybiera metodę rozwiązania, odpowiednio dobiera narzędzia komputerowe, tworzy projekt rozwiązania;
- realizuje rozwiązanie na komputerze - za pomocą oprogramowania aplikacyjnego lub języka programowania.

2. Treść zadania:

W pliku **ciagi.xls** umieszczono po pięć pierwszych wyrazów różnych ciągów liczbowych.

- a) Przyjrzyj się dokładnie tym ciągom, a następnie uzupełnij kolejne wyrazy tych ciągów tak, aby każdy ciąg składał się z 20 elementów.
- b) Zaproponuj wzory na wyliczanie a_n - n-tego wyrazu ciągu ($n \in \mathbb{N}_+$ i oznacza numer elementu w ciągu).
- c) Zaproponuj własny ciąg liczbowy (podaj 5 pierwszych wyrazów, a koledzy niech wyliczą kolejne wyrazy – odgadną zależności i zdefiniują wzory na a_n).

3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii):

- Przykładowe dane do zadania znajdują się w pliku **ciagi.xls**.
- Przykładowe rozwiązanie w pliku **zadanie1.xls**. Ze względu na inwencję twórczą uczniów oraz bardzo szerokie możliwości arkusza kalkulacyjnego, uczeń może zapisać formuły korzystając z innych funkcji.

4. Schemat oceniania:

Nr podpunktu	a)	b)	c)
Max liczba pkt	6	6	1

- a) po 1 pkt za poprawne wygenerowanie kolejnych wyrazów ciągów (1 pkt za każdy ciąg),
- b) po 1 pkt za każdy poprawny wzór,
- c) 1 pkt za zaproponowany ciąg.

Dodatkowo należy przyznać punkty uczniom, którzy wezmą udział w znajdowaniu kolejnych wyrazów ciągów zaproponowanych przez innych uczniów.

5. Propozycje wykorzystania:

Proponuje się wykorzystanie zadania w początkowej części lekcji jako rozgrzewkę umysłową do dalszej pracy. Zadanie może być również wykorzystane do zaprezentowania i ćwiczenia zapisu definicji iteracyjnych i rekurencyjnych. Może być również przeznaczone do samodzielnej pracy ucznia lub jako praca domowa.