

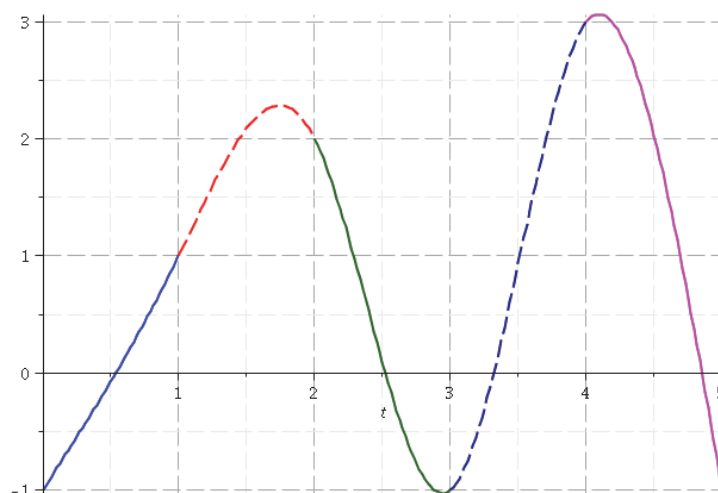
Zadanie 71.**Wiązka zadań *Funkcja***

Wykres funkcji f złożony jest z pięciu fragmentów:

$$f(x) = \begin{cases} f_1(x), & x \in [0,1), \\ f_2(x), & x \in [1,2), \\ f_3(x), & x \in [2,3), \\ f_4(x), & x \in [3,4), \\ f_5(x), & x \in [4,5), \end{cases}$$

gdzie każda z funkcji $f_i(x)$ jest wielomianem stopnia trzeciego. W pliku `funkcja.txt` zapisane są współczynniki postaci ogólnej wielomianów $f_i(x)$ ($i = 1, 2, \dots, 5$); w i -tym wierszu pliku zapisane są cztery liczby rzeczywiste: a_0, a_1, a_2, a_3 (oddzielone pojedynczym odstępem), dla których $f_i(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3$.

Poniższy rysunek przedstawia wykres funkcji f .



Napisz program, który da odpowiedzi do poniższych zadań. Zapisz je w pliku tekstowym `wyniki_funkcja.txt`. Wyniki do każdego zadania poprzedź numerem je oznaczającym. Wszystkie wyniki należy wypisać, stosując zaokrąglenie do podanej liczby cyfr po przecinku.

71.1.

Podaj wartość $f(1.5)$ z dokładnością do 5 cyfr po przecinku.

71.2.

Znajdź wartość $x \in [0, 5)$, dla której wartość $f(x)$ jest największa.

Jako wynik podaj wartość x z dokładnością do trzech, a wartość $f(x)$ z dokładnością do 5 cyfr po przecinku.

71.3.

Znajdź wszystkie miejsca zerowe funkcji f w przedziale $[0, 5)$. Odpowiedzi podaj z dokładnością do 5 cyfr po przecinku.

Ewentualne potrzebne pliki: www.code.kopernik-leszno.pl/zbiorzadan/pliki.zip

Publikacja opracowana przez zespół koordynowany przez **Renatę Świrko** działający w ramach projektu *Budowa banków zadań* realizowanego przez Centralną Komisję Egzaminacyjną pod kierunkiem Janiny Grzegorek.

Autorzy

dr Lech Duraj
dr Ewa Kołczyk
Agata Kordas-Łata
dr Beata Laszkiewicz
Michał Malarski
dr Rafał Nowak
Rita Pluta
Dorota Roman-Jurdzińska

Komentatorzy

prof. dr hab. Krzysztof Diks
prof. dr hab. Krzysztof Loryś
Romualda Laskowska
Joanna Śmigielska

Opracowanie redakcyjne

Jakub Pochrybniak

Redaktor naczelny

Julia Konkołowicz-Pniewska

Zbiory zadań opracowano w ramach projektu *Budowa banków zadań*,
Działanie 3.2 Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych,
Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty,
Program Operacyjny Kapitał Ludzki