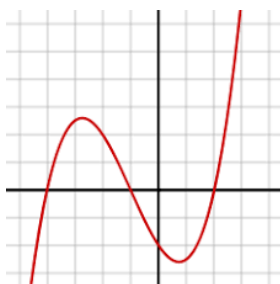


1. Proszę policzyć kwotę końcową lokaty 1000 PLN założonej na 30 lat, roczne oprocentowanie wynosi 2%, odsetki są co roku kapitalizowane, tj. dodawane do kwoty podlegającej dalszemu oprocentowaniu. Proszę obliczenia wykonać w pętli, bez stosowania wzoru na procent składany.
2. Program obliczający rekurencyjnie sumę liczb naturalnych od  $N_1$  do  $N_2$ . Program powinien zawierać:
  - procedurę rekurencyjną
  - deklaracje zmiennych z określoną precyzją (KIND)
  - sformatowany wydruk rezultatu z tekstem
3. Proszę tak zmodyfikować program\_33, aby wyliczyć metodą Monte Carlo całkę oznaczoną w zakresie od 0 do  $\pi$  z funkcji  $\sin(x)$ .
4. Proszę oszacować pierwiastki (miejsca zerowe) dla funkcji  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 4x + 12$  w zakresie  $x \in (-3,4)$  następującą metodą numeryczną. Dzielimy obszar poszukiwania na 7000 i skanujemy z krokiem co 0.001. Poszukujemy miejsc, w którym nasza funkcja zmienia znak – to przecięcie wykresu przez oś X.



Rysunek tylko dla ilustracji

Proszę przesłać na adres [tomasz.kozik@uj.edu.pl](mailto:tomasz.kozik@uj.edu.pl) kody źródłowe w postaci plików tekstowych, proszę nie przysyłać plików binarnych, proszę nie stosować żadnej kompresji.