

# ..... Informator maturalny od 2009 r. Arkusz II, poziom rozszerzony, zadanie 4. FIGURA

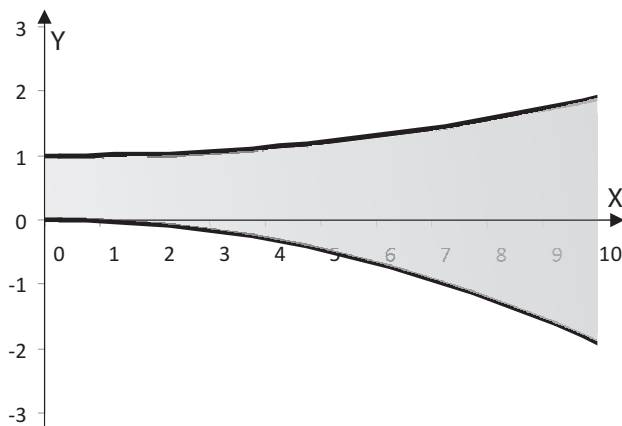
Niech  $C$  będzie liczbą naturalną większą od 0.

Przez  $F(C)$  oznaczamy figurę narysowaną w kartezjańskim układzie współrzędnych, która jest ograniczona przez:

- oś  $OY$  z lewej strony,
- prostą o równaniu  $x = C$  z prawej strony,
- krzywą o równaniu  $f(x) = -x^2/50$  od dołu,
- krzywą o równaniu  $g(x) = 1 + x^2/100 - x/200$  od góry.

Poniżej przedstawiony jest przybliżony rysunek figury  $F(10)$ .

Odpowiedzi do poniższych podpunktów umieść w pliku tekstowym *wynik4.txt*.



Odpowiedź do każdego podpunktu poprzedź literą oznaczającą ten podpunkt.

- Wyznacz przybliżone pole figury  $F(10)$  z dokładnością do 0,01. W pliku tekstowym *wynik4.txt* opisz zastosowaną przez Ciebie metodę i zapisz wyznaczone pole.
- Wyznacz taką najmniejszą liczbę naturalną  $C$ , żeby we wnętrzu figury  $F(C)$  (brzeg zaliczamy do wnętrza figury) można było umieścić prostokąt o wymiarach  $100 \times 26$  w taki sposób, aby współrzędne wierzchołków były liczbami całkowitymi, a boki prostokąta były równoległe do osi  $OX$  i  $OY$ , przy czym dłuższe boki powinny być równoległe do osi  $OX$ . W pliku *wynik4.txt* opisz położenie prostokąta dla wyznaczonej przez Ciebie wartości  $C$ , tzn. zapisz współrzędne jego wierzchołków.

**Do oceny oddajesz** plik(i) o nazwie ..... zawierający(e) komputerowe realizacje Twoich obliczeń do podpunktów 4a i 4b oraz plik tekstowy — *wynik4.txt* — zawierający odpowiedzi do podpunktów 4a, 4b.