NAZWISKO:

IMIĘ:

Część I
Wariant B

Proszę rozwiązać każde zadanie na oddzielnej, czytelnie podpisanej kartce. Państwa kartki zostaną rozdzielone, więc rozwiązania nie podpisane nie będą poprawiane.

1. Niech $f(u) = 2u^2 + 3$. Znajdź $\delta > 0$ tak, aby $|g(u) - g(0)| < 1/2$ dla $|u| < \delta$.

2. Udowodnij, że jeżeli $a < b$, a jest liczbą wymierną a b niewymierną, to istnieje liczba niewymierna c spełniająca $a < c < b$.

3. Znajdź pochodną funkcji

$$k(z) = \frac{\sqrt{z} + 2}{(z^3 - 1)^{1/3}}.$$

4. Znajdź przedziały monotoniczności oraz lokalne minima i maksima funkcji $h(u) = u^3 + 3u^2 - 3u + 4$.