WFiIS, informatyka stosowana, I rok, grupa 2 listopad 2026r.

Kartkówka 2

Łącznie można otrzymać 25 punktów. W pracy zamieść wszystkie rachunki i nie zapomnij o niezbędnych komentarzach. Powodzenia.

Zadanie 1. *(7 pkt) Zbadaj monotoniczność funkcji f i wyznacz ekstrema lokalne.*

$$f(x) = \arccos \frac{2}{2 + e^x + e^{-x}}$$

Zadanie 2. *(7 pkt) Zbadaj wklęsłość/wypukłość wykresu funkcji f. Wskaż punkty przegięcia.*

$$f(x) = x^{\frac{2}{3}} \cdot \ln x$$

Zadanie 3. *(3 pkt) Zapisz równanie prostej stycznej do wykresu funkcji f w punkcie P.*

$$f(x) = x^{\frac{1}{x}}, \quad P = (1, f(1))$$

Zadanie 4. *(3 pkt) Funkcja f dana jest wzorem $f(x) = \sin^3(\sqrt[3]{x})$. Oblicz (jeśli istnieje) $f'(0)$.*

Zadanie 5. *(5 pkt) Czy funkcja f osiąga wartość największą i wartość najmniejszą w przedziale $[-1, 1]$? Odpowiedź uzasadnij. Jeśli tak, wyznacz te wartości.*

$$f(x) = \operatorname{arctg}(2 - \sqrt[3]{x^2})$$

WFiIS, informatyka stosowana, I rok, grupa 2 listopad 2026r.

Kartkówka 2

Łącznie można otrzymać 25 punktów. W pracy zamieść wszystkie rachunki i nie zapomnij o niezbędnych komentarzach. Powodzenia.

Zadanie 1. *(7 pkt) Zbadaj monotoniczność funkcji f i wyznacz ekstrema lokalne.*

$$f(x) = \arccos \frac{2}{2 + e^x + e^{-x}}$$

Zadanie 2. *(7 pkt) Zbadaj wklęsłość/wypukłość wykresu funkcji f. Wskaż punkty przegięcia.*

$$f(x) = x^{\frac{2}{3}} \cdot \ln x$$

Zadanie 3. *(3 pkt) Zapisz równanie prostej stycznej do wykresu funkcji f w punkcie P.*

$$f(x) = x^{\frac{1}{x}}, \quad P = (1, f(1))$$

Zadanie 4. *(3 pkt) Funkcja f dana jest wzorem $f(x) = \sin^3(\sqrt[3]{x})$. Oblicz (jeśli istnieje) $f'(0)$.*

Zadanie 5. *(5 pkt) Czy funkcja f osiąga wartość największą i wartość najmniejszą w przedziale $[-1, 1]$? Odpowiedź uzasadnij. Jeśli tak, wyznacz te wartości.*

$$f(x) = \operatorname{arctg}(2 - \sqrt[3]{x^2})$$
