

Wydział Energetyki i Paliw AGH
energetyka, I rok, gr. 2
KOŁOKWIUM Z MATEMATYKI NR 2

1. Wyznaczyć ekstrema lokalne i przedziały monotoniczności funkcji

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x^2 \ln \frac{1}{x}.$$

2. Wyznaczyć punkty przegięcia oraz przedziały wypukłości i wklęsłości funkcji

$$f(x) = \frac{x^3}{4 - x^2}.$$

3. Wyznaczyć asymptoty funkcji

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - x - 2}.$$

4. Rozwiązać w zbiorze liczb zespolonych $\mathbf{C}$ równanie

$$(-\sqrt{3} + i)^{18} z^2 + 2^{15} z^5 = 0$$

(wynik podać w postaci algebraicznej). Pierwiastki, które leżą na wspólnym okręgu na płaszczyźnie zespolonej zaznaczyć na rysunku, podać środek i promień tego okręgu oraz zaznaczyć odpowiednie kąty.

Czas pisania: 90 minut

POWODZENIA!!!:)