

Wydział Energetyki i Paliw AGH, Technologia Chemiczna
Zadania z MATEMATYKI
ZESTAW 7

Punkty przegięcia,
przedziały wypukłości i wklęsłości funkcji

1. Wyznaczyć punkty przegięcia oraz przedziały wypukłości i wklęsłości funkcji:

1.1. $f(x) = x^4 - 6x^2 - 6x,$

1.2. $f(x) = x^5 - \frac{4}{3}x^4 + x + 2,$

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

1.4. $f(x) = \frac{x^2}{1+x^2},$

1.5. $f(x) = \frac{x^3}{1-x^2},$

1.6. $f(x) = \frac{(x+1)^3}{x^2},$

1.7. $f(x) = \frac{1}{1+x^2},$

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

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

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

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

1.12. $f(x) = \frac{x-1}{x\sqrt{x}},$

1.13. $f(x) = x + \sqrt{1+x^2},$

1.14. $f(x) = xe^x,$

1.15. $f(x) = \frac{x}{e^x},$

1.16. $f(x) = \frac{e^x}{x+1},$

1.17. $f(x) = e^{-\frac{1}{x}},$

1.18. $f(x) = e^x + e^{-x},$

1.19. $f(x) = (x^2 - 3)e^x,$

1.20. $f(x) = e^{\frac{x}{x-1}},$

1.21. $f(x) = e^{-x^2+8x-14},$

1.22. $f(x) = x \ln x,$

1.23. $f(x) = (\ln x)^2 - 2 \ln x,$

1.24. $f(x) = \frac{\ln x}{x},$

1.25. $f(x) = \frac{x}{\ln x},$

1.26. $f(x) = \frac{\ln(x-1)}{x-1},$

1.27. $f(x) = \frac{x-1}{\ln(x-1)},$

1.28. $f(x) = x^2 \ln x,$

1.29. $f(x) = x - 2\operatorname{arctg}x,$

1.30. $f(x) = \operatorname{arctg}x^2,$

1.31. $f(x) = 2\sin x + \cos^2 x.$