

Zadania ze Wstępu do Matematyki; Zestaw W5

Zamienić miarę wyrażoną w stopniach na miarę łukową:

1. 30° 2. 45° 3. 60° 4. 90° 5. 180° 6. 400°

Zamienić miarę łukową na wyrażoną w stopniach:

7. π 8. $\frac{\pi}{2}$ 9. $\frac{\pi}{3}$ 10. $\frac{\pi}{4}$ 11. $\frac{\pi}{6}$ 12. 7 13. $\sqrt{3}$

Obliczyć wartości:

14. $\sin \frac{2}{3}\pi$ 15. $\sin \frac{5}{3}\pi$ 16. $\cos \frac{10}{3}\pi$ 17. $\operatorname{tg}(-\frac{7}{6}\pi)$ 18. $\operatorname{ctg} \frac{17}{6}\pi$ 19. $\cos \frac{29}{4}\pi$
 20. Obliczyć $\sin x$ jeśli $x \in [-\frac{\pi}{2}, 0]$ i $\cos x = \frac{1}{3}$.
 21. Obliczyć $\cos x$ jeśli $x \in [\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$ i $\sin x = \frac{2}{3}$.
 22. Obliczyć $\operatorname{tg} x$ jeśli $x \in [0, \pi]$ i $\cos x = \frac{1}{4}$.

Naszkieować wykresy następujących funkcji:

23. $\sin x$ 26. $\cos 3x$ 28. $\cos(x + \frac{1}{2})$ 30. $\cos x + |\cos x|$ 32. $\sin |x|$
 24. $\cos x$
 25. $3 \sin x$ 27. $\sin \frac{x}{2}$ 29. $2 - \sin x$ 31. $\frac{\sin x}{|\sin x|}$ 33. $\sin \frac{1}{x}$

Uprościć wyrażenia:

34. $\sqrt{1 + \operatorname{ctg}^2 x}$ 36. $\cos^2 x \sin x + \sin^3 x$ 39. $(1 - \cos x)(1 + \cos x)$
 37. $\cos x \sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 x}$, $x \in (\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$
 35. $1 - \frac{1}{\sin^2 x}$ 38. $\frac{1}{\cos^2 x} - 1$ 40. $\frac{\cos x \sin 2x}{\sin x \cos 2x}$

Obliczyć wartości:

41. $\sin(\arcsin \frac{3}{4})$ 46. $\arcsin(\cos 1)$ 51. $\arcsin(\sin(-2))$
 42. $\sin(\arcsin 3)$ 47. $\arcsin(\cos 2)$ 52. $\arcsin(\operatorname{tg} 1)$
 43. $\arcsin(\sin 1)$ 48. $\arcsin(\cos 4)$ 53. $\arcsin(\operatorname{tg} 2)$
 44. $\arcsin(\sin 2)$ 49. $\arcsin(\cos 8)$
 45. $\arcsin(\sin 6)$ 50. $\arcsin \sqrt{1 - \sin^2 1}$ 54. $\arcsin(\frac{\sin 1}{\sqrt{1 - \sin^2 1}})$

Znaleźć wszystkie rozwiązania równań:

55. $\cos(3x-2) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ 56. $\sin(1-5x) = \frac{3}{7}$ 57. $\operatorname{tg}(2x+5) = -\sqrt{3}$ 58. $\operatorname{ctg}(2x+7) = 5$