

Zadania ze Wstępu do Matematyki; Zestaw 7

Proszę naszkicować wykresy funkcji (w tym wskazać odpowiednią dziedzinę):

- | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1. x^5 | 5. $x^{\frac{3}{5}}$ | 9. $x^{-\frac{4}{5}}$ |
| 2. x^8 | 6. $x^{-\frac{7}{11}}$ | 10. $x^{\frac{13}{5}}$ |
| 3. $x^{\frac{3}{2}}$ | 7. $x^{\frac{3}{4}}$ | 11. $x^{-\frac{5}{3}}$ |
| 4. $x^{\frac{2}{3}}$ | 8. $x^{-\frac{5}{4}}$ | 12. $x^{-\frac{9}{4}}$ |

Zamienić miarę wyrażoną w stopniach na miarę łukową:

- | | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 13. 30° | 14. 45° | 15. 60° | 16. 90° | 17. 180° | 18. 400° |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|

Zamienić miarę łukową na wyrażoną w stopniach:

- | | | | | | | | |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|----------------|---------------------|
| 19. π | 20. $\frac{\pi}{2}$ | 21. $\frac{\pi}{3}$ | 22. $\frac{\pi}{4}$ | 23. $\frac{\pi}{6}$ | 24. 7 | 25. $\sqrt{3}$ | 26. $\frac{3}{\pi}$ |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|----------------|---------------------|

Obliczyć wartości:

- | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--|--|----------------------------|
| 27. $\sin \frac{2}{3}\pi$ | 28. $\sin \frac{5}{3}\pi$ | 29. $\cos \frac{10}{3}\pi$ | 30. $\operatorname{tg}(-\frac{7}{6}\pi)$ | 31. $\operatorname{ctg} \frac{17}{6}\pi$ | 32. $\cos \frac{29}{4}\pi$ |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--|--|----------------------------|
33. Obliczyć $\sin x$ jeśli $x \in [-\frac{3\pi}{2}, 0]$ i $\cos x = \frac{1}{3}$.
34. Obliczyć $\cos x$ jeśli $x \in [\frac{\pi}{2}, 2\pi]$ i $\sin x = \frac{2}{3}$.
35. Obliczyć $\operatorname{tg} x$ jeśli $x \in [0, \pi]$ i $\cos x = \frac{1}{4}$.

Uprościć wyrażenia:

- | | | |
|---|---|---|
| 36. $\sqrt{1 + \operatorname{ctg}^2 x}$ | 38. $\cos^2 x \sin x + \sin^3 x$ | 41. $(1 - \cos x)(1 + \cos x)$ |
| | 39. $\cos x \sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 x}$, $x \in (\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$ | |
| 37. $1 - \frac{1}{\sin^2 x}$ | 40. $\frac{1}{\cos^2 x} - 1$ | 42. $\frac{\cos x \sin 2x}{\sin x \cos 2x}$ |