

Multizestaw zadań

Robert Fidytek

1 Wikieł/Z4.21a

1. Zadanie z Wikieł Z 4.21a) moja wersja nr [nrWersji]

Obliczyć granicę funkcji $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{[p1](\sin(a+x) - \sin(a-x))}{[p2](\operatorname{tg}(a+x) - \operatorname{tg}(a-x))}$

Rozwiązanie (autor Jakub Janik , recenzent):

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{[p1](\sin(a+x) - \sin(a-x))}{[p2](\operatorname{tg}(a+x) - \operatorname{tg}(a-x))} &= \\ \lim_{x \rightarrow 0} \frac{[p1] \cdot 2 \cos(a) \sin(x)}{[p2] \frac{\sin(2x)}{\cos(a+x) \cos(a-x)}} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{[p1] \cdot 2 \cos(a) \sin(x)}{[p2] \frac{2 \sin(x) \cos(x)}{\frac{1}{2}(\cos(2x) + \cos(2a))}} = \\ \lim_{x \rightarrow 0} \frac{[p1] \cos(a)(\cos(2x) + \cos(2a))}{[p2] \cdot 2 \cos(x)} &= \frac{[p1] \cos(a)(1 + \cos(2a))}{[p2] \cdot 2} = \\ \frac{[p1] \cos(a)(1 + 2 \cos^2(a) - 1)}{[p2] \cdot 2} &= \frac{[up]}{[down]} \cos^3(a) \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$\frac{[up]}{[down]} \cos^3(a)$$

Test:

A. $\frac{[up]}{[down]} \cos^3(a)$ B. 0 C. $-\frac{[up]}{[down]} \cos^3(a)$ D. ∞

Test poprawna odpowiedź:

A