

## LIMITY FUNKCÍ VÍCE PROMĚNNÝCH

Rozhodněte, zda existují následující limity a pokud ano, spočtěte je.

1.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}}$
2.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3}{x^2 + y^2}$
3.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy}{x^2 + y^2}$
4.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$
5.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^4 + y^4}{x^2 + y^2}$
6.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$
7.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\arctg(x^2) \sin x}{x^2 + y^2}$
8.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} (x^2 + y^2)^{x^2 y^2}$
9.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} (x^2 + y^2) \sin \frac{1}{x^2 + y^2}$
10.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{2 - \cos x - \cos y}{x^2 + y^2}$

## VÝSLEDKY

1. ne
2. ano, 0
3. ne
4. ne
5. ano, 0
6. ano, 0
7. ano, 0
8. ano, 1
9. ano, 0
10. ano,  $\frac{1}{2}$