

## แบบฝึกหัด เรื่องลิมิต (เพิ่มเติม)

จงหาลิมิตของฟังก์ชันต่อไปนี้

1. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{x^2 - 2xy + y^2}{x - y}$$

2. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{x^2 - y^2}{x - y}$$

3. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{xy - y - 2x + 2}{x - 1}$$

4. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (2,-4)} \frac{y + 4}{x^2y - xy + 4x^2 - 4x}$$

5. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x - y + 2\sqrt{x} - 2\sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$$

6. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (2,2)} \frac{x + y - 4}{\sqrt{x + y} - 2}$$

7. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (2,0)} \frac{\sqrt{2x - y} - 2}{2x - y - 4}$$

8. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (4,3)} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y + 1}}{x - y - 1}$$

9. 
$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x \sin(x^2 + y^2)}{x^2 + y^2}$$

จงแสดงว่าฟังก์ชันต่อไปนี้ไม่มีลิมิต เมื่อ  $(x, y) \rightarrow (0, 0)$ 

1. 
$$f(x, y) = \frac{x^4 - y^2}{x^4 + y^2}$$

6. 
$$f(x, y) = \frac{2x^2y}{x^4 + y^2}$$

2. 
$$g(x, y) = \frac{x - y}{x + y}$$

7. 
$$h(x, y) = \frac{x^2 + y}{y}$$

3. 
$$h(x, y) = \frac{x^2 + y}{y}$$

8. 
$$f(x, y) = \frac{x^4}{x^4 + y^2}$$

4. 
$$g(x, y) = \frac{x + y}{x - y}$$

5. 
$$h(x, y) = \frac{x^2}{x^2 - y}$$