

เฉลยแบบฝึกหัด 14.7

1.1 จุดวิกฤตคือ $(1, 2)$ เป็นจุดต่ำสุดสัมพัทธ์

1.2 จุดวิกฤตคือ $(1, -2)$ เป็นจุดอานม้า

1.3 จุดวิกฤตคือ $(2, 1)$ เป็นจุดสูงสุดสัมพัทธ์

1.4 จุดวิกฤตมีดังต่อไปนี้

$(0, 0), (0, 1), (0, -1), (1, 0), (-1, 0)$ เป็นจุดอานม้า

$(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ และ $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ เป็นจุดสูงสุดสัมพัทธ์

$(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ และ $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ เป็นจุดต่ำสุดสัมพัทธ์

2.1 จุดอานม้าที่ $(1, -2)$

2.2 จุดต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $(2, -1)$ และค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ คือ -3

2.3 จุดอานม้าที่ $(0, 0)$ และจุดสูงสุดสัมพัทธ์ที่ $(1, 1)$ และมีค่าสูงสุดสัมพัทธ์ คือ 1

2.4 จุดอานม้าที่ $(2, 1)$ และ $(-2, 1)$ และจุดต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $(0, 0)$ และมีค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ คือ 0

2.5 จุดอานม้าที่ $(0, 0)$

2.6 จุดอานม้าที่ $(0, 0), (4, 0)$ และ $(0, -2)$ และจุดต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $(\frac{4}{3}, -\frac{2}{3})$ และมีค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ คือ $-\frac{32}{27}$

2.7 จุดอานม้าที่ $(\frac{1}{2}, 1)$ และ $(-\frac{1}{2}, -1)$

จุดสูงสุดสัมพัทธ์ที่ $(\frac{1}{2}, -1)$ และมีค่าสูงสุดสัมพัทธ์ คือ -6

และจุดต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $(-\frac{1}{2}, 1)$ และมีค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ คือ 6

2.8 จุดต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $(1, 1)$ และ $(-1, 1)$ และมีค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ คือ 5

2.9 จุดสูงสุดสัมพัทธ์ที่ $(\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3})$ และมีค่าสูงสุดสัมพัทธ์ คือ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

2.10 จุดต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $(-2, -2)$ และมีค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ คือ -4

และจุดสูงสุดสัมพัทธ์ที่ $(2, 2)$ และมีค่าสูงสุดสัมพัทธ์ คือ 4