

ครั้งที่ 19: แบบฝึกหัด

สำหรับเช็คชื่อ ประจำวันศุกร์ที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2562

ชื่อ-สกุล..... รหัสนักศึกษา..... ลำดับที่.....

จงแสดงวิธีหาอินทิกรัล

$$\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{4-x^2}}$$

$$\text{ให้ } x = 2 \sin \theta$$

$$dx = 2 \cos \theta d\theta$$

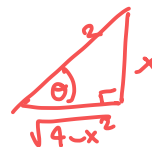
$$\therefore \int \frac{dx}{x^2 \sqrt{4-x^2}} = \int \frac{2 \cos \theta d\theta}{2 \sin^2 \theta \sqrt{4-4 \sin^2 \theta}}$$

$$= \int \frac{\cancel{2} \cos \theta d\theta}{2 \sin^2 \theta \cdot \cancel{2} \cos \theta}$$

$$= \int \operatorname{cosec}^2 \theta d\theta$$

$$= -\cot \theta + C$$

$$= -\frac{\sqrt{4-x^2}}{x} + C$$



#