

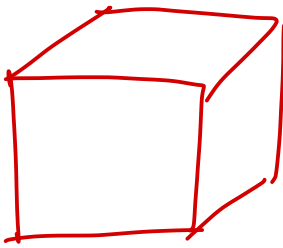
ครั้งที่ 11: แบบทดสอบย่อย

เพื่อเช็คชื่อเข้าชั้นเรียน ประจำวันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ.2562

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

วัดความยาวด้านของลูกบาศก์ได้ 50 นิ้ว โดยมีค่าผิดพลาดจากการวัดไม่เกิน $\pm \frac{1}{15}$ นิ้ว จงใช้ดิฟเฟอเรนเชียลในการประมาณค่าผิดพลาดในการคำนวณพื้นที่ผิวของลูกบาศก์นี้

คำใบ้ สมมติว่าความยาวด้านของลูกบาศก์ยาว x นิ้ว นักศึกษาสามารถหาพื้นที่ผิวของลูกบาศก์ได้จาก $A = 6x^2$

สมมติว่าความยาว x นิ้ว.

$$\text{ความคลาดเคลื่อน } -\frac{1}{15} \leq dx \leq \frac{1}{15}$$

$$\text{อยากทราบว่า } (?) \leq dA \leq (?)$$

$$\text{จาก } dA = A'(x)dx$$

$$\therefore \boxed{dA = 12x dx} \Rightarrow \text{เมื่อ } x = 50 \text{ cm}$$

$$\therefore \boxed{dA = 600 dx}$$

$$\text{จาก } -\frac{1}{15} \leq dx \leq \frac{1}{15} \text{ ทั่วๆ ไป}$$

$$-\frac{600}{15} \leq 600dx \leq \frac{600}{15}$$

$$\therefore -40 \leq 600dx \leq 40$$

$$\Downarrow$$

$$-40 \leq dA \leq 40$$

$$\therefore \text{พื้นที่ผิวมีความคลาดเคลื่อน } \pm 40 \text{ ตร.นิ้ว}$$

อย่าลืม
มี ตร. นิ้ว
$$\left(\begin{array}{l} 0. \text{ นิ้ว} \\ 100 \text{ มม} \\ \text{TT} \end{array} \right)$$