แบบฝึกหัดบน Liveworksheets ที่ 8.4 ชุดที่ 1
เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ โดยใช้สูตร

หน่วยที่ 8 เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชัน **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 **รหัสวิชา ค33201**

คำชี้แจง 1 : จงใช้สูตรของอนุพันธ์ของฟังก์ชัน

กำหนดให้ u = f(x) และ v = g(x) เป็นฟังก์ชันที่หาอนุพันธ์ได้ที่ x c เป็นค่าคงตัวใด ๆ และ a เป็นจำนวนจริง แล้ว

สูตรที่ 1 $\frac{dc}{dx} = 0$

สูตรที่ 2 $\frac{dx}{dx} = 1$

สูตรที่ 3 $\frac{dx^a}{dx} = ax^{a-1}$

สูตรที่ 4 $\frac{dcu}{dx} = c\frac{du}{dx}$

สูตรที่ 5 $\frac{d}{dx}(u+v) = \frac{d}{dx}u + \frac{d}{dx}v$

สูตรที่ 6 $\frac{d}{dx}(u-v) = \frac{d}{dx}u - \frac{d}{dx}v$

สูตรที่ 7 $\frac{d}{dx}(uv) = u\frac{d}{dx}v + v\frac{d}{dx}u$

สูตรที่ 8 $\frac{d}{dx}\left(\frac{u}{v}\right) = \frac{v\frac{d}{dx}u - u\frac{d}{dx}v}{v^2}$

สูตรที่ 9 $\frac{du^a}{dx} = au^{a-1}\frac{du}{dx}$

สูตรที่ 10 $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du}\cdot\frac{du}{dx}$

สูตรที่ 11 $(gof)'(x) = g'(f(x))\cdot f'(x)$

เพื่อหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันต่อไปนี้

(1) จงหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน $y = (2x+3)^5$

วิธีทำ **ให้ u = ...**

จะได้ y = ...

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{du}{dx}$ = ... -----(1)

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{dy}{du}$ = ... ในรูปของ u

= ..... ในรูปของ x -----(2)

LIVEWORKSHEETS

จากสูตร $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$ แทนด้วย (1) และ (2)

$\frac{dy}{dx} =$ ....

= ..... ผลลัพธ์

(2) จงหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน $y = (1-3x)^3$

วิธีทำ ให้ $u =$ .....

จะได้ $y =$ .....

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{du}{dx}$ = ... -----(1)

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{dy}{du}$ = ... ในรูปของ u

= ..... ในรูปของ x -----(2)

จากสูตร $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$ แทนด้วย (1) และ (2)

$\frac{dy}{dx} =$ ....

= ..... ผลลัพธ์

LIVEWORKSHEETS

(3) จงหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน $y = \left(3 - 4x^2\right)^4$

วิธีทำ ให้ $u =$ .....

จะได้ $y =$ .....

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{du}{dx}$ = ... -----(1)

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{dy}{du}$ = ... ในรูปของ u

= ..... ในรูปของ x -----(2)

จากสูตร $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$ แทนด้วย (1) และ (2)

$\frac{dy}{dx}$ = ...

= ..... ผลลัพธ์

(4) จงหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน $y = (2 - 3x + 4x^2)^3$

วิธีทำ ให้ $u =$ .....

จะได้ $y =$ .....

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ..., ..., ...,
..... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{du}{dx}$ = ... -----(1)

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{dy}{du}$ = ... ในรูปของ u

= ..... ในรูปของ x -----(2)

LIVEWORKSHEETS

จากสูตร $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$ แทนด้วย (1) และ (2)

$\frac{dy}{dx} =$ ....

= ..... ผลลัพธ์

(5) จงหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน $y = (x^3 - 2x)^4$

วิธีทำ ให้ $u =$ .....

จะได้ $y =$ .....

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{du}{dx}$ = ... -----(1)

ใช้สูตรเพื่อการหาอนุพันธ์ได้แก่ ....., ..., ..., ... ตามลำดับ

จะได้ $\frac{dy}{du}$ = ... ในรูปของ u

= ..... ในรูปของ x -----(2)

จากสูตร $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$ แทนด้วย (1) และ (2)

$\frac{dy}{dx} =$ ....

= ..... ผลลัพธ์

LIVEWORKSHEETS