

แบบฝึกหัดบน Liveworksheets ที่ 8.5 ชุดที่ 1

เรื่องความชันของเส้นโค้ง

หน่วยที่ 8 เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชัน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5

รหัสวิชา ค33201

จงใช้บทนิยามต่อไปนี้

บทนิยาม กำหนดเส้นโค้งซึ่งเป็นกราฟของฟังก์ชัน $y = f(x)$ และ $P(a, f(a))$ เป็นจุดบนเส้นโค้ง
เส้นสัมผัสเส้นโค้งที่จุด $P(a, f(a))$ คือ เส้นตรงที่ผ่านจุด P และมีความชันเท่ากับ $f'(a)$ จะเรียกความชันของ
เส้นสัมผัสโค้งที่จุด P ว่า ความชันของเส้นโค้งที่จุด P

1. จงหาความชันและสมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง $y = x^2 - 3x$ ที่จุด $(1, -2)$

Q1: โจทย์ต้องการหาอะไร

Ans: ความชันของเส้นโค้งที่จุด P สมการของเส้นสัมผัสที่จุด P
..... จุดสัมผัส P อื่น ๆ ระบุ.....

วิธีทำ ให้ $y = f(x) = \dots\dots\dots$

จะได้ $f'(x) = \dots\dots\dots$

$f'(\dots\dots) = \dots\dots\dots$ แทนค่า

$= \dots\dots\dots$ คำนวณผลลัพธ์

นั่นคือ ความชันของเส้นโค้งที่จุดคือ

แทนค่า $x_1 = \dots\dots\dots$ $y_1 = \dots\dots\dots$ และ $m = \dots\dots\dots$

ในสูตร $y - y_1 = m(x - x_1)$

จะได้ $y - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots(x - \dots\dots\dots)$

$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots = 0$

ดังนั้น สมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง ที่จุด

คือ

2. จงหาความชันและสมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง $y = 5x^2 - 6$ ที่จุด $(2, 14)$

Q1: โจทย์ต้องการหาอะไร

Ans: ความชันของเส้นโค้งที่จุด P สมการของเส้นสัมผัสที่จุด P
..... จุดสัมผัส P อื่น ๆ ระบุ.....

วิธีทำ ให้ $y = f(x) =$

จะได้ $f'(x) =$

$f'(\text{.....}) =$ แทนค่า

$=$ คำวนผลลัพธ์

นั่นคือ ความชันของเส้นโค้งที่จุดคือ

แทนค่า $x_1 =$ $y_1 =$ และ $m =$

ในสูตร $y - y_1 = m(x - x_1)$

จะได้ $y - \text{.....} = \text{.....}(x - \text{.....})$

$\text{.....} = \text{.....}$

$\text{.....} = 0$

ดังนั้น สมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง ที่จุด

คือ

3. จงหาความชันและสมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง $y = x - x^2$ ที่จุดซึ่ง $x = 2$

Q1: โจทย์ต้องการหาอะไร

Ans: ความชันของเส้นโค้งที่จุด P สมการของเส้นสัมผัสที่จุด P
..... จุดสัมผัส P อื่น ๆ ระบุ.....

วิธีทำ ให้ $y = f(x) = \dots\dots\dots$

จะได้ $f'(x) = \dots\dots\dots$

$f'(\dots\dots) = \dots\dots\dots$ แทนค่า

$= \dots\dots\dots$ คำนวณผลลัพธ์

นั่นคือ ความชันของเส้นโค้ง ที่จุด คือ

$f(\dots\dots) = \dots\dots\dots$ แทนค่า

$= \dots\dots\dots$ คำนวณผลลัพธ์

แทนค่า $x_1 = \dots\dots\dots$ $y_1 = \dots\dots\dots$ และ $m = \dots\dots\dots$

ในสูตร $y - y_1 = m(x - x_1)$

จะได้ $y - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots(x - \dots\dots\dots)$

$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots = 0$

ดังนั้น สมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง ที่จุด

คือ

4. จงหาความชันและหาสมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง $y = \frac{x^2 + 2}{x}$ ที่จุดซึ่ง $x = 1$

Q1: โจทย์ต้องการหาอะไร

Ans: ความชันของเส้นโค้งที่จุด P สมการของเส้นสัมผัสที่จุด P
..... จุดสัมผัส P อื่น ๆ ระบุ.....

วิธีทำ ให้ $y = f(x) = \dots\dots\dots$

จะได้ $f'(x) = \dots\dots\dots$

$f'(\dots\dots) = \dots\dots\dots$ แทนค่า

$= \dots\dots\dots$ คำนวณผลลัพธ์

นั่นคือ ความชันของเส้นโค้งที่จุดคือ

$f(\dots\dots) = \dots\dots\dots$ แทนค่า

$= \dots\dots\dots$ คำนวณผลลัพธ์

แทนค่า $x_1 = \dots\dots\dots$ $y_1 = \dots\dots\dots$ และ $m = \dots\dots\dots$

ในสูตร $y - y_1 = m(x - x_1)$

จะได้ $y - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots(x - \dots\dots\dots)$

$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots = 0$

ดังนั้น สมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง ที่จุด

คือ

5. จงหาความชันและสมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง $y = 1 + 2x - 3x^2$ ที่จุด $(1, 0)$

Q1: โจทย์ต้องการหาอะไร

Ans: ความชันของเส้นโค้งที่จุด P สมการของเส้นสัมผัสที่จุด P

..... จุดสัมผัส P อื่น ๆ ระบุ.....

วิธีทำ ให้ $y = f(x) = \dots\dots\dots$

จะได้ $f'(x) = \dots\dots\dots$

$f'(\dots\dots) = \dots\dots\dots$ แทนค่า

$= \dots\dots\dots$ คำนวณผลลัพธ์

นั่นคือ ความชันของเส้นโค้งที่จุดคือ

แทนค่า $x_1 = \dots\dots\dots$ $y_1 = \dots\dots\dots$ และ $m = \dots\dots\dots$

ในสูตร $y - y_1 = m(x - x_1)$

จะได้ $y - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots(x - \dots\dots\dots)$

$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots = 0$

ดังนั้น สมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้งที่จุด

คือ

6. จงหาความชันและหาสมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง $y = \frac{6}{x+1}$ ที่จุด $(2, 2)$

Q1: โจทย์ต้องการหาอะไร

Ans: ความชันของเส้นโค้งที่จุด P สมการของเส้นสัมผัสที่จุด P
 จุดสัมผัส P อื่น ๆ ระบุ.....

วิธีทำ ให้ $y = f(x) = \dots\dots\dots$

จะได้ $f'(x) = \dots\dots\dots$

$f'(\dots\dots) = \dots\dots\dots$ แทนค่า

= คำวนผลลัพ์

นั่นคือ ความชันของเส้นโค้ง ที่จุด คือ

แทนค่า $x_1 = \dots\dots\dots$ $y_1 = \dots\dots\dots$ และ $m = \dots\dots\dots$

ในสูตร $y - y_1 = m(x - x_1)$

จะได้ $y - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots(x - \dots\dots\dots)$

***** ***** *****

$$\dots = 0$$

ดังนั้น สมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง ที่จุด

คือ

[illegible]

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.6/..... เลขที่