

แบบฝึกหัดบน Liveworksheets ที่ 8.5 ชุดที่ 1

เรื่องความชันของเส้นโค้ง

หน่วยที่ 8 เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชัน  
รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
รหัสวิชา ค33201

จงใช้บทนิยามต่อไปนี้

บทนิยาม กำหนดเส้นโค้งซึ่งเป็นกราฟของฟังก์ชัน  $y = f(x)$  และ  $P(a, f(a))$  เป็นจุดบนเส้นโค้ง เส้นสัมผัสเส้นโค้งที่จุด  $P(a, f(a))$  คือ เส้นตรงที่ผ่านจุด  $P$  และมีความชันเท่ากับ  $f'(a)$  จะเรียกความชันของเส้นสัมผัสโค้งที่จุด  $P$  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 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  $y - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots(x - \dots\dots\dots)$

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

$\dots\dots\dots = 0$

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

จะได้  $f'(x) = \dots\dots\dots$

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

$= \dots\dots\dots$  ค่าอนุพันธ์

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

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

$\dots\dots\dots = 0$

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

$= \dots\dots\dots$  ค่าอนุพันธ์

นั่นคือ ความชันของเส้นโค้ง ..... ที่จุด ..... คือ .....

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

$= \dots\dots\dots$  ค่าอนุพันธ์

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

$= \dots\dots\dots$  ค่าอนุพันธ์

นั่นคือ ความชันของเส้นโค้ง .....ที่จุด .....คือ .....

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

$= \dots\dots\dots$  ค่าอนุพันธ์

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

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

$\dots\dots\dots = 0$

ดังนั้น สมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง ..... ที่จุด .....

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

$= \dots\dots\dots$  คำนวณผลลัพธ์

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

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

$\dots\dots\dots = 0$

ดังนั้น สมการของเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง .....ที่จุด .....

คือ .....

.....         .....

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ม.6/..... เลขที่ .....