

แบบทดสอบเก็บคะแนน เรื่อง อนุพันธ์อันดับสูง

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

รหัสวิชาค33202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2568

คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. กำหนดให้ $f(x) = 4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x - 5$ แล้ว $f''(x)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $9x^2 + 4x - 1$

ข. $16x^2 - 9x - 1$

ค. $48x^2 - 9x + 4$

ง. $48x^2 - 18x + 4$

2. กำหนดให้ $f(x) = x^5 - 3x^4 + 2x^3 - 4x^2 + 5x - 10$ แล้ว $f^{(4)}(x)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $120x + 12$

ข. $120x - 72$

ค. $120x - 36$

ง. $120x - 8$

3. ถ้า $y = (1 - 2x)^4$ แล้ว $\frac{d^2y}{dx^2}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $4x^2 + 4x + 1$

ข. $4x^2 - 4x + 1$

ค. $192x^2 - 192x + 48$

ง. $192x^2 - 192x - 48$

4. ถ้า $y = \frac{2x+1}{x-2}$ แล้ว $\frac{d^2y}{dx^2}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $\frac{-10}{\sqrt{x-2}}$

ข. $\frac{10}{\sqrt{x-2}}$

ค. $\frac{-10}{(x-2)^3}$

ง. $\frac{-10}{(x-2)^3}$

5. ให้ $f(x) = 1 - 2x - 3x^2$ แล้ว $f''(-1)$ มีค่าเท่าใด

ก. 0

ข. -8

ค. -6

ง. 6



6. กำหนดให้ $f(x) = 3x^5 + 7x^4 - 2x^3 - 2x + 1$ แล้ว $f^{(5)}(-3)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 360

ข. 328

ค. 168

ง. 144

7. กำหนดให้ $f(x) = \frac{1}{2x-1}$ แล้ว $f^{(3)}(0) + f''(1)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 56

ข. 40

ค. -40

ง. -56

8. วัตถุชิ้นหนึ่งเคลื่อนที่ด้วยสมการการเคลื่อนที่ $s(t) = 3t^3 - \frac{2}{t}$ ข้อใดคือความเร่งของวัตถุ

ขณะเวลา t วินาที

ก. $9t^2 + \frac{2}{t^2}$ เมตร/วินาที²

ข. $9t^2 - \frac{2}{t^2}$ เมตร/วินาที²

ค. $18t + \frac{4}{t^3}$ เมตร/วินาที²

ง. $18t - \frac{4}{t^3}$ เมตร/วินาที²

9. จากข้อ 8 ข้อใดคือความเร็วของวัตถุขณะเวลา t วินาที

ก. $9t^2 + \frac{2}{t^2}$ เมตร/วินาที

ข. $9t^2 - \frac{2}{t^2}$ เมตร/วินาที

ค. $18t + \frac{4}{t^3}$ เมตร/วินาที

ง. $18t - \frac{4}{t^3}$ เมตร/วินาที

10. กำหนดให้วัตถุ P เคลื่อนที่ด้วยความเร็วเป็นไปตามสมการ

$$v(t) = 4t^3 - 18t^2 + 24t - 10 \text{ เมตร/วินาที}$$

ข้อใดคือความเร่งของวัตถุ P

ก. $t^4 - 6t^3 + 12t^2 - 10t + 3$ เมตร/วินาที²

ข. $t^4 - 6t^3 - 12t^2 + 10t - 3$ เมตร/วินาที²

ค. $12t^2 - 36t + 24$ เมตร/วินาที²

ง. $12t^2 + 36t - 24$ เมตร/วินาที²

