



วิชาคณิตศาสตร์

แคลคูลัส

เรื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ และการประยุกต์

โดย

อ.กุลนาถ ทีปประพันธ์ณี

เอกสารติวรายวิชา PAT1 สำหรับปี 2559 รายการติวเข้มเต็มเต็มความรู้

แคลคูลัส เรื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ และการประยุกต์

1. กำหนดให้ $f(x) = |x^2 - 3x^3 + 5x - 1|$
จงหาผลบวกของอัตราการเปลี่ยนแปลงขณะใดๆ ของ $f(x)$ เทียบ x ที่ $x = 0$ และ $x = 1$

2. ให้ $f(x) = x^2 + 1$, $g(x) = 2x^2 + x$
จงหาค่าของ $(f \circ g)'(1) + (g' \circ f')(1)$

ช่องทางติดตามพี่อู๋^^



www.tutoroui-plus.com

course.tutoroui-plus.com



www.youtube.com/tutorouiplus

www.facebook.com/tutorouiplus



3. กำหนดให้ $f(x) = x^2 - 2|x|$ และ $g(x) = x^2 + 1$

จงหาค่าของ $(gof)'(-3) + (fog)'(3)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. -132

2. -84

3. 84

4. 132

4. จงหาค่าของ $\int_{-2}^{-1} |2x - 4| dx$

ช่องทางติดตามพี่อู๋ย^^



www.tutoroi-plus.com

course.tutoroi-plus.com



www.youtube.com/tutoroiplus



www.facebook.com/tutoroiplus

TUTOR
OUI
WWW.TUTOROI-PLUS.COM

7. $f(x) = x^2 + 2x + 3$, $(f \circ g)(x) = x^3 + 2x + 3$
และ $g(1) = -3$ ค่าของ $(f' \circ g')(1)$ เท่ากับเท่าใด

8. $g(x) = x^2 - 2x + 5$, $(g \circ f)(x) = x^6 + 2x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x + 5$
และ $f(0) = 0$ ค่าของ $(f' \circ g')(1) + (g' \circ f')(0)$ เท่ากับเท่าใด

ช่องทางติดตามพี่อู๋^^



www.tutoroi-plus.com

course.tutoroi-plus.com



www.youtube.com/tutoroiplus



www.facebook.com/tutoroiplus

TUTOR
OUI
WWW.TUTOROI-PLUS.COM

9. กำหนดให้ $f(x) = x^3 + ax + b$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนจริง
 ถ้าอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ $f(x)$ เทียบกับ x เปลี่ยนจาก -1 เป็น 1
 เท่ากับ -2 และ $\int_{-1}^1 f(x) dx = 2$ แล้วค่าของ $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) - f(3-h)}{h}$ เท่ากับเท่าใด

10. เส้นตรงซึ่งตัดตั้งฉากกับเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง $y = 2x^3 - \frac{1}{\sqrt{x}}$
 ที่จุด $x = 1$ คือเส้นตรงในข้อใดต่อไปนี้

1. $13x - 2y - 11 = 0$

2. $13x + 2y - 15 = 0$

3. $2x - 13y + 11 = 0$

4. $2x + 13y - 15 = 0$

ช่องทางติดตามพี่อู๋^^



www.tutoroui-plus.com

course.tutoroui-plus.com



www.youtube.com/tutorouiplus



www.facebook.com/tutorouiplus



11. ให้ R แทนเซตของจำนวนจริง และ a, b เป็นจำนวนจริง และให้ $f: R \rightarrow R$ เป็นฟังก์ชันที่นิยามโดย $f(x) = a + bx + x^3$ สำหรับทุกจำนวนจริง x
 ถ้าเส้นตรง $5x - y + 13 = 0$ สัมผัสกราฟของ f ที่ $x = 1$ แล้ว $\int_0^2 f(x) dx$ เท่ากับเท่าใด

12. กำหนดฟังก์ชัน $y = f(x)$ มีกราฟเป็นเส้นตรงตัดแกน x ที่จุด $(-1, 0)$ และผ่านจุด $(3, 6)$ ค่าของ $\int_{-1}^3 f(x) dx$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- | | |
|-------|-------|
| 1. 9 | 2. 12 |
| 3. 15 | 4. 18 |

ช่องทางติดตามพี่อู๋^^



www.tutoroi-plus.com
course.tutoroi-plus.com



www.youtube.com/tutoroiplus
www.facebook.com/tutoroiplus



13. ให้ $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ และ $f''(x) = 0$ ทุกจำนวนจริง x

ถ้า $f(0) = 23$, $f(1) = 103$ แล้ว จงหาค่าของ $\int_0^1 f(x) dx$

14. ให้ A แทนพื้นที่บริเวณที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง $y = 1 - x^2$

และแกน X และ B แทนพื้นที่บริเวณที่ได้เส้นโค้ง $y = \frac{x^2}{4}$

เหนือแกน X จาก $x = -c$ ถึง $x = c$ แล้วค่าของ c ที่ทำให้ $A = B$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\sqrt{2}$

2. 2

3. $2\sqrt{2}$

4. 4

ช่องทางติดตามพี่อู๋^^



www.tutoroui-plus.com

course.tutoroui-plus.com



www.youtube.com/tutorouiplus



www.facebook.com/tutorouiplus



15. จงหาค่าของ $\int_0^4 \sqrt{16-x^2} dx + \int_{-1}^1 \sqrt{1-x^2} dx$

ช่องทางติดตามพี่อู๋ย^^



www.tutoroi-plus.com

course.tutoroi-plus.com



www.youtube.com/tutoroiplus



www.facebook.com/tutoroiplus

