



Quiz 1 MAC3310 พีชคณิตนามธรรม (รอบ 8:00)

หัวข้อ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์และการดำเนินการทวิภาค คะแนนเต็ม 10 คะแนน
เวลา วันศุกร์ที่ 26 กรกฎาคม 2567 เวลา 08:00-08:30 (สัปดาห์ที่ 3) ปีการศึกษา 1/2567
ผู้สอน ผศ.ดร.ธัญยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ชื่อ-สกุล รหัสนักศึกษา.....หมู่เรียน.....

1. (5 คะแนน) จงพิสูจน์ข้อความต่อไปนี้โดยใช้อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

$$\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \cdots + \frac{2n+1}{n^2(n+1)^2} = 1 - \frac{1}{(n+1)^2} \quad \text{ทุก } n \in \mathbb{N}$$

2. (5 คะแนน) การดำเนินการทวิภาค $*$ บน $\{1, 2, 3, 4\}$ ที่มีสมบัติการสลับที่ (commutative) และเปลี่ยนกลุ่ม (associative) แสดงค่าดังตารางต่อไปนี้

$*$	1	2	3	4
1	a	1	4	2
2	1	b	3	c
3	4	3	2	d
4	2	4	1	3

จงหา a, b, c, d และ เอกลักษณ์ (identity) (ให้เหตุผล)



Quiz 1 MMAC3310 พีชคณิตนามธรรม (รอบ 13:00)

หัวข้อ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์และการดำเนินการทวิภาค คะแนนเต็ม 10 คะแนน
เวลา วันศุกร์ที่ 27 กรกฎาคม 2567 เวลา 13:00-13:30 (สัปดาห์ที่ 3) ปีการศึกษา 1/2567
ผู้สอน ผศ.ดร.ธัญยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ชื่อ-สกุล รหัสนักศึกษา..... หมู่เรียน.....

1. (5 คะแนน) จงพิสูจน์ข้อความต่อไปนี้โดยใช้อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

$$\frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \frac{9}{4^2 \cdot 5^2} + \cdots + \frac{2n+3}{(n+1)^2(n+2)^2} = \frac{1}{4} - \frac{1}{(n+2)^2} \quad \text{ทุก } n \in \mathbb{N}$$

2. (5 คะแนน) การดำเนินการทวิภาค $*$ บน $\{1, 2, 3, 4\}$ ที่มีสมบัติการสลับที่ (commutative) และเปลี่ยนกลุ่ม (associative) แสดงค่าดังตารางต่อไปนี้

$*$	1	2	3	4
1	a	4	1	3
2	4	b	2	c
3	1	2	3	d
4	3	1	4	2

จงหา a, b, c, d และ เอกลักษณ์ (identity) (ให้เหตุผล)