

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็น

ชื่อ.....
รหัส.....

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็น

แสดงวิธีหาคำตอบของแต่ละข้อต่อไปนี้

1. มีเลขโดด 5 ตัว คือ 1 , 2 , 3 , 7 , 8 นำตัวเลขทั้ง 5 ตัวมาสร้างจำนวนที่มี 3 หลัก

ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 700 ถึง 900 ได้ก็จำนวน

2. สร้างจำนวนที่มี 3 หลักได้ก็จำนวนเมื่อกำหนด
 - 2.1 จำนวนนั้นเริ่มต้นด้วยจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า 10
 - 2.2 จำนวนนั้นเริ่มต้นด้วยเลขคู่และลงท้ายด้วยจำนวนเฉพาะ
3. จะจัดให้นักเรียน 10 คน นั่งรอบโต๊ะกลมได้ก็วิธี ถ้ามีเพื่อนที่สนิทกันสองคนต้องนั่งติดกันเสมอ
4. มีนักเรียน 10 คน จะจัดให้นั่งรอบโต๊ะกลมที่ละ 7 คน จะจัดได้ก็วิธี
5. จังหวัด ก มี ส.ส. ได้ 11 คน แบ่งเป็น 3 เขต เขต 1 มี ส.ส. 4 คน เขต 2 มี ส.ส. 4 คน และเขต 3 มี ส.ส. 3 คน พรรคประชาธิปัตย์ก้าวหน้าต้องการส่งตัวแทนของพรรค 11 คน ลงสมัครรับเลือกตั้งในจังหวัด ก ทั้ง 3 เขตจะจัดส่งได้ก็วิธี
6. มีจุด 7 จุดระยะห่างเท่ากันบนเส้นรอบวงของวงกลม ถ้าสร้างรูปเหลี่ยมบรรจุในวงกลมโดยใช้จุดเหล่านี้ ผลรวมของจำนวนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมและรูปห้าเหลี่ยมมีทั้งหมดกี่รูป
7. มีนักศึกษาเอกคณิตศาสตร์จำนวน 10 คน ในจำนวนนี้มี บอย บี และบอลรวมอยู่ด้วย ต้องการเลือกนักศึกษา 4 คนเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันทักษะทางคณิตศาสตร์โดยเลือกอย่างสุ่ม ความน่าจะเป็นที่ตัวแทนของนักศึกษาทั้ง 4 คนมี บอย บี บอลอย่างน้อย 2 คน มีค่าเท่าใด

8. ในการทอดลูกเต๋าเที่ยงตรง 2 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่
- 8.1 ลูกเต๋าลูกหนึ่งหงายแต้ม 5 เมื่อกำหนดว่าอีกลูกหนึ่งหงายแต้ม 4
 - 8.2 ผลรวมของแต้มลูกเต๋ามากกว่า 7 เมื่อกำหนดว่าลูกเต๋าลูกหนึ่งหงายแต้ม 4
9. ในถุงใบหนึ่งมีลูกบอล 15 ลูก เป็นลูกบอลสีขาว 4 ลูก สีแดง 5 ลูก สีดำ 6 ลูก สุ่มหยิบลูกบอลในถุงออกมา 3 ลูก จงหา
- 9.1 ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีขาวทั้ง 2 ลูก และสีแดง 1 ลูก
 - 9.2 ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีแดงทั้ง 1 ลูก และสีดำ 2 ลูก
 - 9.3 ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีละลูก
10. โรงงานแห่งหนึ่งมีเครื่องจักรผลิตสินค้า 3 เครื่อง ซึ่งสามารถผลิตสินค้าได้ 20% 30% และ 50% ของปริมาณสินค้าที่ผลิตได้ทั้งหมดจากโรงงานแห่งนี้ และพบว่าร้อยละของสินค้าชำรุดที่ผลิตโดยเครื่องจักรแต่ละเครื่องเป็น 15% 10% และ 2% ตามลำดับ สุ่มหยิบสินค้ามาหนึ่งชิ้น
- 10.1 จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้สินค้าชำรุด
 - 10.2 พบว่าชำรุด จงหาว่าความน่าจะเป็นที่สินค้านี้ผลิตโดยเครื่องจักรเครื่องที่ 1
11. พจน์ที่ 8 ของ $(x^2 - 2x)^{10}$

12. จงหาสัมประสิทธิ์ของพจน์ a^4b^6 ของการกระจาย $\left(\frac{a}{3} + 9b\right)^{10}$

ชื่อ.....
รหัส.....

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็น

แสดงวิธีหาคำตอบของแต่ละข้อต่อไปนี้

1. มีเลขโดด 5 ตัว คือ 1, 2, 3, 7, 8 นำตัวเลขทั้ง 5 ตัวมาสร้างจำนวนที่มี 3 หลัก
ที่มีค่าน้อยกว่า 700 จะสร้างได้กี่จำนวน
2. สร้างจำนวนที่มี 3 หลักได้กี่จำนวนเมื่อกำหนด
 - 2.1 จำนวนนั้นเริ่มต้นด้วยเลขคู่
 - 2.2 จำนวนนั้นมีสองตำแหน่งเป็นเลข 4
3. จัดให้นักเรียนชาย 4 คน นักเรียนหญิง 4 คน นั่งเป็นวงกลมได้กี่วิธี
และถ้าจัดให้นักเรียนชายและนักเรียนหญิงนั่งสลับที่กันจะจัดได้กี่วิธี

4. มีหนังสือ 10 เล่มแตกต่างกัน ในจำนวนนี้มีหนังสือคณิตศาสตร์ 2 เล่ม จะจัดเรียงหนังสือทั้งหมดบนชั้นได้กี่วิธี โดยให้หัวแถวและท้ายแถวเป็นหนังสือคณิตศาสตร์
5. จังหวัด ก มี ส.ส. ได้ 11 คน แบ่งเป็น 4 เขต เขต 1 มี ส.ส. 3 คน เขต 2 มี ส.ส. 3 คน เขต 3 มี ส.ส. 3 คน และเขต 4 มี ส.ส. 2 คน พรรคประชาธิปัตย์กำหนดต้องการส่งตัวแทนของพรรค 11 คน ลงสมัครรับเลือกตั้งในจังหวัด ก ทั้ง 4 เขตจะจัดส่งได้กี่วิธี
6. มีจุด 7 จุดระยะห่างเท่ากันบนเส้นรอบวงของวงกลม ถ้าสร้างรูปเหลี่ยมบรรจุในวงกลมโดยใช้จุดเหล่านี้ ผลต่างของจำนวนรูปสามเหลี่ยมกับจำนวนรูปห้าเหลี่ยมเป็นเท่าใด
7. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 10 คน ในจำนวนนี้มี **น** ที่รวมอยู่ด้วย ต้องการเลือกตัวแทน 6 คน ในจำนวนนี้จะต้องมี **น** อยู่ด้วยเสมอ จะเลือกได้กี่วิธี
8. ในการทอดลูกเต๋า เทียงตรง 2 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่
 - 8.1 ลูกเต๋าลูกหนึ่งหงายแต้ม 5 เมื่อกำหนดว่าอีกลูกหนึ่งหงายแต้ม 4
 - 8.2 ผลรวมของแต้มลูกเต๋ามากกว่า 7 เมื่อกำหนดว่าลูกเต๋าลูกหนึ่งหงายแต้ม 4
9. ในถุงใบหนึ่งมีลูกบอล 15 ลูก เป็นลูกบอลสีขาว 4 ลูก สีแดง 5 ลูก สีดำ 6 ลูก สุ่มหยิบลูกบอลในถุงออกมา 3 ลูก จงหา
 - 9.1 ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีขาวทั้ง 3 ลูก
 - 9.2 ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีแดงทั้ง 3 ลูก
 - 9.3 ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีละลูก

10. โรงงานแห่งหนึ่งมีเครื่องจักรผลิตสินค้า 3 เครื่อง ซึ่งสามารถผลิตสินค้าได้ 20% 30% และ 50% ของปริมาณสินค้าที่ผลิตได้ทั้งหมดจากโรงงานแห่งนี้ และพบว่าร้อยละของสินค้าชำรุดที่ผลิตโดยเครื่องจักรแต่ละเครื่องเป็น 15% 10% และ 2% ตามลำดับ สุ่มหยิบสินค้ามาหนึ่งชิ้น
- 10.1 จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้สินค้าชำรุด
- 10.2 พบว่าชำรุด จงหาว่าความน่าจะเป็นที่สินค้านี้ผลิตโดยเครื่องจักรเครื่องที่ 1

11. พจน์ที่ 4 ของ $\left(\frac{a}{3} + 9b\right)^{10}$

12. จงหาพจน์กลางของ $\left(1 - \frac{x}{3}\right)^{14}$

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็น

แบบวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักศึกษาอ่านข้อความในแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ ที่	เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น(เห็นด้วย)				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	กิจกรรมนำเสนอได้เป็นขั้นเป็นตอนทำให้เข้าใจง่าย					
2	กิจกรรมใช้เวลาทำที่เพียงพอ					
3	กิจกรรมเปิดโอกาสให้ได้พบความรู้ใหม่ด้วยตนเอง					
4	กิจกรรมเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้ร่วมกัน					
5	กิจกรรมเปิดโอกาสให้ได้ลงมือปฏิบัติ					
6	กิจกรรมฝึกให้ได้ใช้ความรู้					
7	กิจกรรมมีการลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก					
8	กิจกรรมมีตัวอย่างเพียงพอต่อการทำความเข้าใจ					
9	กิจกรรมนำเสนอเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้					
10	กิจกรรมที่นำเสนอเป็นที่พึงพอใจต่อการเรียนรู้					

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	ข้อ1	3.5714	.6547	35.0
2.	ข้อ2	3.7143	.6674	35.0
3.	ข้อ3	3.6286	.7311	35.0
4.	ข้อ4	3.6571	.6391	35.0
5.	ข้อ5	3.3143	.6761	35.0
6.	ข้อ6	3.5143	.7017	35.0
7.	ข้อ7	3.3429	.8382	35.0
8.	ข้อ8	3.3429	.9983	35.0
9.	ข้อ9	3.6000	.8812	35.0

10. ข้อ10 3.2000 .8677 35.0

Statistics for Mean Variance Std Dev Variables
SCALE 34.8857 21.6336 4.6512 10

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อ1	31.3143	18.2218	.5338	.7813
ข้อ2	31.1714	17.8521	.5916	.7753
ข้อ3	31.2571	18.4319	.4249	.7917
ข้อ4	31.2286	18.1815	.5585	.7793
ข้อ5	31.5714	18.1345	.5283	.7815
ข้อ6	31.3714	19.7109	.2295	.8109
ข้อ7	31.5429	16.9025	.5845	.7727
ข้อ8	31.5429	16.6672	.4870	.7876
ข้อ9	31.2857	17.6807	.4287	.7930
ข้อ10	31.6857	17.2807	.4990	.7837

Reliability Coefficients

N of Cases = 35.0 N of Items = 10

Alpha = .8032

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
POST	55	7.00	30.00	22.5818	6.07878
PRET	55	8.00	27.00	16.9636	5.55766
Valid N (listwise)	55				

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
POST	55	22.5818	6.07878	.81966

One-Sample Test

	Test Value = 21					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
POST	1.930	54	.059	1.5818	-.0615	3.2251

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 POST & PRET	55	.710	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	POST - PRET	5.6182	4.45343	.60050	4.4143	6.8221	9.356	54	.000

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล เดช บุญประจักษ์
 Dech Boonprajak
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ที่อยู่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ถนนแจ้งวัฒนะ บางเขน กรุงเทพฯ 10220
 โทร. 089-8973966 , 0840843134
 คุณวุฒิ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (กศ.ด. คณิตศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วท.ม. การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ. คณิตศาสตร์ - ศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 งานวิจัย พ.ศ. 2549 สภาพการจัดการเรียนการสอนของสำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2548

พ.ศ. 2549 นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานของเด็กไทย :
การศึกษาคณิตศาสตร์สำหรับเด็กไทยอ่อนคณิตศาสตร์และแนวทางแก้ไข (ผู้ร่วมวิจัย)

พ.ศ. 2550 การศึกษาความสามารถในการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาเอก
คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร 2551

พ.ศ. 2553 การปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร 2553

พ.ศ. 2554 การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร 2554