

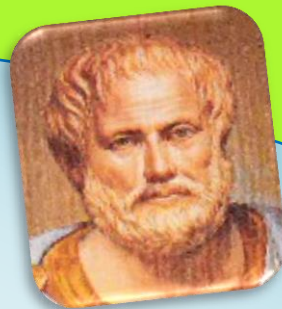
แบบฝึกทักษะชุดที่ 1

เรื่อง ประพจน์ (Propositions)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาเพิ่มเติม

อริสโตเติล (Aristotle)

นักปราชญ์ชาวกรีกผู้ได้รับการ
ยกย่องว่าเป็น “บิดาของตรรกวิทยา”



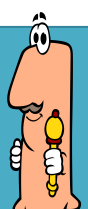
โดย

นางสาวศศิฤทัย ด้านกลาง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเกล็ดลิ้นวิทยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31



คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ตรรกศาสตร์ ที่มุ่งให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผลและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาชีวิต และเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กำหนดไว้

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดที่ 1 เรื่องประพจน์ ประกอบด้วย คำชี้แจงสำหรับครูและนักเรียนในการใช้แบบฝึกทักษะ ผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ เนื้อหา แบบฝึกทักษะ ซึ่งนอกจากจะใช้ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนแล้ว ยังใช้เป็นแบบฝึกเสริมทักษะนอกเวลาเรียนเพื่อฝึกทักษะเพิ่มเติม รวมทั้งใช้ฝึกทักษะซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนในการเรียน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ด้วย

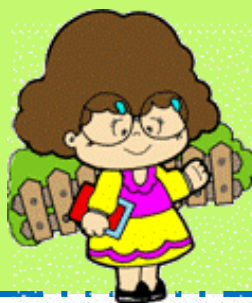
ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้จะเป็นแนวทางสำหรับเพื่อนครูในการนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ตามความเหมาะสม

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนผู้บริหารและคณะครูผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์นี้ให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพไว้ ณ โอกาสนี้

ศศิฤทัย ด้านกลาง

สารบัญ

	หน้า
คำชี้แจง.....	1
ผลการเรียนรู้.....	2
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	2
สาระการเรียนรู้.....	2
ประวัติตรรกศาสตร์.....	3
เนื้อหา เรื่องประพจน์.....	4
แบบฝึกที่ 1.....	6
แบบฝึกที่ 2.....	8
แบบฝึกที่ 3.....	9
แบบฝึกที่ 4.....	11
เฉลยแบบฝึกที่ 1.....	12
เฉลยแบบฝึกที่ 2.....	14
เฉลยแบบฝึกที่ 3.....	14
เฉลยแบบฝึกที่ 4.....	15
แบบทดสอบหลังเรียน.....	16
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	18
บรรณานุกรม.....	19



คำชี้แจง



คำชี้แจงสำหรับครู

1. แบบฝึกทักษะเล่มนี้ใช้ประกอบการสอนในรายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามแบบฝึกทักษะที่กำหนดให้ด้วยตัวเองเป็นรายบุคคลโดยกำหนดเวลาให้เหมาะสมตามความสามารถของนักเรียน
3. แนะนำวิธีการใช้แบบฝึกทักษะเล่มนี้ให้กับนักเรียนเข้าใจก่อนนำไปใช้
4. คอยให้คำแนะนำแก่นักเรียนเมื่อมีปัญหา

คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะเล่มนี้ สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา และฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนจะได้รับประโยชน์จากแบบฝึกทักษะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ด้วยการปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด

1. นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนลงมือทำแบบฝึกทักษะ
2. นักเรียนศึกษาใบความรู้จากแบบฝึกทักษะให้เข้าใจก่อนแล้วจึงลงมือทำแบบฝึกให้ครบทุกข้อ
3. เมื่อทำกิจกรรมตามแบบฝึกเสร็จแล้ว ส่งคืนคุณครูตามเวลาที่กำหนด



ผลการเรียนรู้

1. หาค่าความจริงของประพจน์ได้
2. หารูปแบบของประพจน์ได้
3. บอกได้ว่าการอ้างเหตุผลที่กำหนดให้สมเหตุสมผลหรือไม่

จุดประสงค์การเรียนรู้

บอกได้ว่าประโยคหรือข้อความที่กำหนดให้เป็นประพจน์หรือไม่เป็นประพจน์

สาระการเรียนรู้

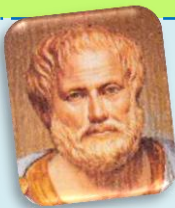
ประพจน์



แบบฝึกทักษะชุดที่ 1

เรื่องประพจน์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ประวัติตรรกศาสตร์



อริสโตเติล (Aristotle) (384-322 ก่อนคริสตกาล) นักปราชญ์ชาวกรีก ผู้ได้รับการยกย่องว่าเป็น “บิดาของตรรกวิทยา” รูปแบบเฉพาะของตรรกวิทยาแบบอริสโตเติลมีชื่อเรียกว่า “ตรรกวิทยานิรนัย” (Deductive Logic)



กอทท์ฟรีด วิลเฮล์ม ไลบ์นิทซ์ (Gottfried Wilhelm Leibniz) (ค.ศ. 1646-1716) ชาวเยอรมนี เป็นนักคณิตศาสตร์ทางตรรกศาสตร์ที่สามารถไขปริศนาปัญหาของระบบสุริยะได้ ต่อมา



จอร์จ บูล (George Boole) (ค.ศ. 1815-1865) ชาวอังกฤษเป็นผู้สร้างระบบของตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ขึ้นมา

ตรรกศาสตร์ (อังกฤษ: logic มีรากศัพท์จากภาษากรีกคือ λόγος, logos) เป็นการศึกษาเชิงปรัชญาว่าด้วยการให้เหตุผล โดยมักจะเป็นส่วนสำคัญของวิชาปรัชญา คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ รวมถึงภาษาศาสตร์ ตรรกศาสตร์เป็นการตรวจสอบข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล (valid argument) หรือการให้เหตุผลแบบผิดๆ (fallacies) ตรรกศาสตร์ เป็นการศึกษาที่มีมานานโดยมนุษยชาติที่เจริญแล้ว เช่น กรีก จีน หรืออินเดีย และถูกยกขึ้นเป็นสาขาวิชาหนึ่งโดย อริสโตเติล



เนื้อหา



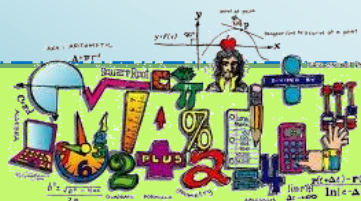
ประพจน์ (Propositions หรือ Statements)

ประพจน์ คือ ประโยคหรือข้อความที่เป็นจริง(True) หรือเท็จ(False) อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ประโยคหรือข้อความที่มีลักษณะดังกล่าว จะอยู่ในรูปบอกเล่าหรือปฏิเสธก็ได้

ประโยคหรือข้อความที่ไม่มีค่าความจริงไม่จัดเป็นประพจน์ มักจะอยู่ในรูปประโยคคำถาม ประโยคคำสั่ง คำอุทาน ห้าม หรือขอร้อง

ตัวอย่างประโยคหรือข้อความที่เป็นประพจน์

1. จังหวัดนครราชสีมาอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย (เท็จ)
2. แกงไตปลาเป็นอาหารของคนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เท็จ)
3. $125 + 3 = 128$ (จริง)
4. $10 + 9 \neq 20$ (จริง)
5. π เป็นจำนวนอตรรกยะ (จริง)
6. ประเทศไทยไม่ได้ตั้งอยู่ในทวีปเอเชีย (เท็จ)
7. $\sqrt{2}$ ไม่ใช่จำนวนจริง (เท็จ)



ตัวอย่างประโยคหรือข้อความที่ไม่เป็นประพจน์

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| 1. เธอจะไปกินข้าวกับฉันหรือเปล่า | (คำถาม) |
| 2. อย่าเดินผ่านสนามหญ้า | (ห้าม) |
| 3. อ้าย! ระวังหน่อยซิ | (อุทาน) |
| 4. ออกมาเดี๋ยวนี้ | (คำสั่ง) |
| 5. โปรดทิ้งขยะลงในถัง | (ขอร้อง) |
| 6. อยากไปวิ่งน้ำเขียวเหลือเกิน | (ปรารภนา) |
| 7. ได้โปรดเถิด | (อ้อนวอน) |
| 8. ห้ามออกไปนะ! | (คำสั่ง) |

พิจารณาประโยคหรือข้อความที่เป็นประพจน์

ประโยคหรือข้อความ	เป็นประพจน์หรือไม่	ค่าความจริง	เพราะเหตุใด
1. $\{1, 2, 3\} = \{a, b, c\}$	เป็น	เท็จ	เป็นประโยคบอกเล่า/ หาค่าความจริงได้
2. ช่วยแก้สมการ $4x+1 = 2$ ด้วย	ไม่เป็น	-	เป็นประโยคขอร้อง/ หาค่าความจริงไม่ได้



แบบฝึกที่ 1

คำชี้แจง

จากการที่นักเรียนได้ศึกษาเรื่องประพจน์ ให้นักเรียน
พิจารณาประโยคต่อไปนี้ ว่าเป็นประพจน์หรือไม่



ประโยคหรือข้อความ	เป็นประพจน์หรือไม่	ค่าความจริง	เพราะเหตุใด
1. นักเรียนมีเงินเท่าไร
2. หยุดนะ!
3. $\pi = \frac{22}{7}$
4. จังหวัดภูเก็ตอยู่ทางภาคใต้ ของประเทศไทย
5. ตายจริง
6. $3 \cdot 5 \neq 35$
7. กรุณานั่งให้เรียบร้อย
8. $4 + 5 = 5 + 4$



ประโยคหรือข้อความ	เป็นประพจน์หรือไม่	ค่าความจริง	เพราะเหตุใด
9. เห็นใจครูบ้างซินักเรียน
10. 0 เป็นจำนวนเต็มคู่
11. ทำไมคิมเบอร์รี่ไม่ไปตลาดกับณเดช
12. $\{0\}$ เป็นเซตคำตอบของ $2x + x = 0$
13. $\{1,2,4\} \cup \{5\} = \{1,2,4\}$
14. ญาน่าเดินลัดสนามหรือเปล่านะ
15. เซตของจำนวนจริงเป็นเซตอนันต์

เราทำได้ทุกข้อเลย
...เธอล่ะ?



เหมือนกันจ๊ะ..เรา
ไปทำแบบฝึกที่ 2
กันเถอะ

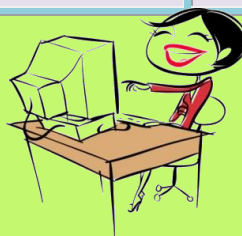
แบบฝึกที่ 2

คำชี้แจง

จากการที่นักเรียนได้ศึกษาเรื่องประพจน์ ให้นักเรียน
พิจารณาประโยคต่อไปนี้ ว่าถูก(✓) หรือผิด(✗)



ประโยคหรือข้อความ	เป็นประพจน์หรือไม่	ค่าความจริง	ถูก(✓)หรือผิด(✗)
1. 0 หารด้วย 10 เท่ากับเท่าไร	ไม่เป็น	-	.....
2. 55 น้อยกว่า 81	เป็น	จริง	.....
3. กำลังสองของจำนวนจริงทุกจำนวนมากกว่า 0 เสมอ	เป็น	จริง	.....
4. ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศเหนือ	เป็น	จริง	.....
5. กราฟของ $y = 10x + 3$ เป็นกราฟเส้นตรง	เป็น	จริง	.....
6. ออกไปให้พ้นจากพืชมรกษะ	เป็น	เท็จ	.....
7. $\frac{8}{2}$ เป็นจำนวนเต็ม	เป็น	จริง	.....
8. 0 เป็นจำนวนนับ	เป็น	เท็จ	.....
9. -5 เป็นจำนวนอตรรกยะ	เป็น	จริง	.....
10. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วด้วย	เป็น	จริง	.....



แบบฝึกที่ 3

คำชี้แจง

จากการที่นักเรียนได้ศึกษาเรื่องประพจน์ ให้นักเรียนเขียนประโยคหรือข้อความ ที่เป็นประพจน์และไม่เป็นประพจน์มาอย่างละ 5 ประโยค

1. ประโยคหรือข้อความที่เป็นประพจน์ 5 ประโยค

1.

2.

3.

4.

5.

2. ประโยคหรือข้อความที่ไม่เป็นประพจน์ 5 ประโยค

1.

2.

3.

4.

5.



ง่ายๆ เหมือนปลอกกล้วย
เข้าปากเลยนะครับ

แบบฝึกที่ 4

คำชี้แจง

จากการที่นักเรียนได้ศึกษาเรื่องประพจน์ ให้นักเรียนลากเส้นผ่านประโยคหรือข้อความที่เป็นประพจน์ ลงในตาราง PUZZLE ต่อไปนี้ โดยลากเส้นในแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวทแยงก็ได้



มีน	=	10	รัก	สดๆ	25
ไป	ชอบ	ข้าว	นม	ส้ม	+
ตลาด	$7+4$	ดื่ม	39	น้ำ	8
กับ	40	>	2×3	ซื้อ	=
คุณ	P	\neq	Q	ชอบ	30
แม่	3×2	101	$4+10$	ณเดช	ฟาง

ประพจน์ที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกที่ 1

คำชี้แจง

จากการที่นักเรียนได้ศึกษาเรื่องประพจน์ ให้นักเรียน
พิจารณาประโยคต่อไปนี้ ว่าเป็นประพจน์หรือไม่



ประโยคหรือข้อความ	เป็นประพจน์หรือไม่	ค่าความจริง	เพราะเหตุใด
1. นักเรียนมีเงินเท่าไร	ไม่เป็น	-----	เป็นประโยคคำถาม/ หาค่าความจริงไม่ได้
2. หยุดนะ!	ไม่เป็น	-----	เป็นประโยคคำสั่ง/ หาค่าความจริงไม่ได้
3. $\pi = \frac{22}{7}$	เป็น	เท็จ	เป็นประโยคบอกเล่า/ หาค่าความจริงได้
4. จังหวัดภูเก็ตอยู่ทางภาคใต้ ของประเทศไทย	เป็น	จริง	เป็นประโยคบอกเล่า/ หาค่าความจริงได้
5. ตายจริง	ไม่เป็น	-----	เป็นประโยคอุทาน/ หาค่าความจริงไม่ได้
6. $3 \cdot 5 \neq 35$	เป็น	จริง	เป็นประโยคบอกเล่า/ หาค่าความจริงได้
7. กรุณานั่งให้เรียบร้อย	ไม่เป็น	-----	เป็นประโยคขอร้อง/ หาค่าความจริงไม่ได้
8. $4 + 5 = 5 + 4$	เป็น	จริง	เป็นประโยคบอกเล่า/ หาค่าความจริงได้



ประโยคหรือข้อความ	เป็นประพจน์หรือไม่	ค่าความจริง	เพราะเหตุใด
9. เห็นใจครูบ้างชินนักเรียน	ไม่เป็น	---	เป็นประโยคขอร้อง/ หาค่าความจริงไม่ได้
10. 0 เป็นจำนวนเต็มคู่	เป็น	จริง	เป็นประโยคนอกเล่า/ หาค่าความจริงได้
11. ทำไมคิมเบอร์รี่ไม่ไปตลาดกับณเดช	ไม่เป็น	---	เป็นประโยคคำถาม/ หาค่าความจริงไม่ได้
12. $\{0\}$ เป็นเซตคำตอบของ $2x+x = 0$	เป็น	จริง	เป็นประโยคนอกเล่า/ หาค่าความจริงได้
13. $\{1,2,4\} \cup \{5\} = \{1,2,4\}$	เป็น	เท็จ	เป็นประโยคนอกเล่า/ หาค่าความจริงได้
14. ญาญ่าเดินลัดสนามหรือเปล่านะ	ไม่เป็น	---	เป็นประโยคคำถาม/ หาค่าความจริงไม่ได้
15. เซตของจำนวนจริงเป็นเซตอนันต์	เป็น	จริง	เป็นประโยคนอกเล่า/ หาค่าความจริงได้



เฉลยแบบฝึกที่ 2

คำชี้แจง

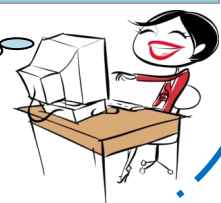
จากการที่นักเรียนได้ศึกษาเรื่องประพจน์ ให้นักเรียน
พิจารณาประโยคต่อไปนี้ ว่าถูก(✓) หรือผิด(✗)



ประโยคหรือข้อความ	เป็นประพจน์หรือไม่	ค่าความจริง	ถูก(✓)หรือผิด(✗)
1. 0 หารด้วย 10 เท่ากับเท่าไร	ไม่เป็น	-	✓
2. 55 น้อยกว่า 81	เป็น	จริง	✓
3. กำลังสองของจำนวนจริงทุกจำนวนมากกว่า 0 เสมอ	เป็น	จริง	✗
4. ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศเหนือ	เป็น	จริง	✗
5. กราฟของ $y = 10x + 3$ เป็นกราฟเส้นตรง	เป็น	จริง	✓
6. ออกไปให้พ้นจากผีหมากนะ	เป็น	เท็จ	✗
7. $\frac{8}{2}$ เป็นจำนวนเต็ม	เป็น	จริง	✓
8. 0 เป็นจำนวนนับ	เป็น	เท็จ	✓
9. -5 เป็นจำนวนอตรรกยะ	เป็น	จริง	✗
10. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วด้วย	เป็น	จริง	✓

เฉลยแบบฝึกที่ 3

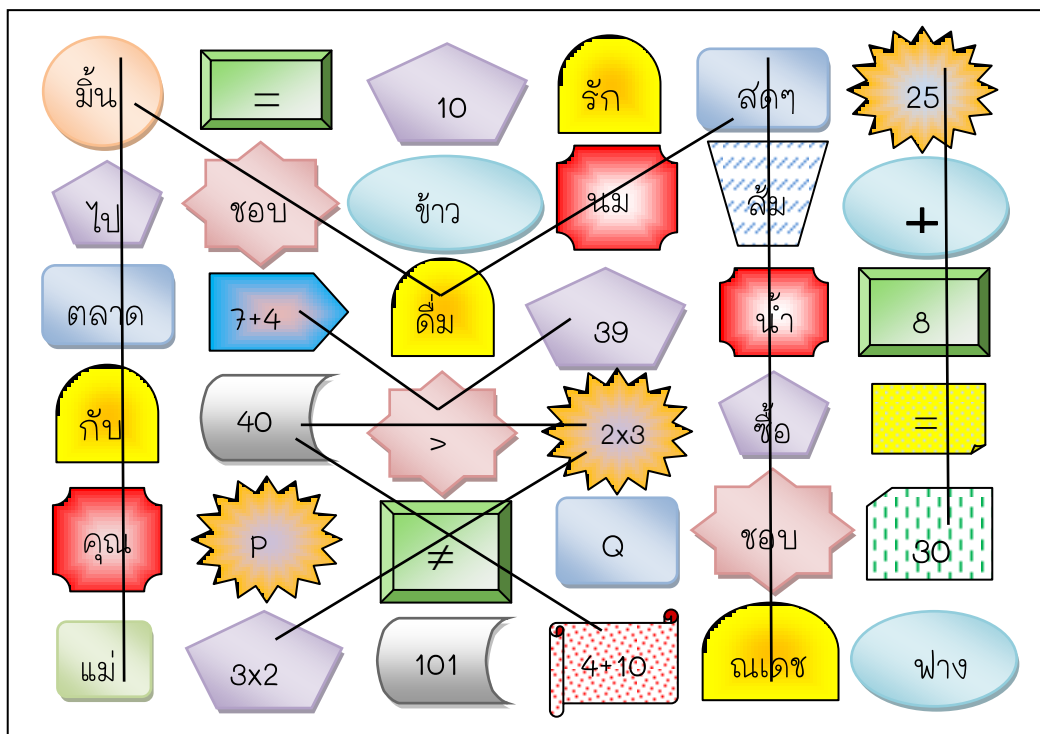
ใช้ดุลยพินิจของครูผู้สอน



เฉลยแบบฝึกที่ 4

คำชี้แจง

จากการที่นักเรียนได้ศึกษาเรื่องประพจน์ ให้นักเรียนลากเส้นผ่านประโยคหรือข้อความที่เป็นประพจน์ ลงในตาราง PUZZLE ต่อไปนี้ โดยลากเส้นในแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวทแยงก็ได้



ประพจน์ที่พบ

- มีนไปตลาดกับคุณแม่
- มีนชอบดื่มนมสุดๆ
- ณเดชชอบซื้อน้ำลึ้มสุดๆ
- $25 + 8 = 30$
- $7 + 4 > 39$
- $40 > 2 \times 3$
- $40 \neq 4 + 10$
- $3 \times 2 \neq 2 \times 3$

แบบทดสอบหลังเรียน

รายวิชาเสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1 รหัสวิชา ค 31201
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบแบบฝึกทักษะชุดที่ 1 เรื่อง ประพจน์

คำชี้แจง

- ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ใช้เวลา 10 นาที
- ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบที่คุณครูแจกให้

1. ประโยคหรือข้อความใดต่อไปนี้ประพจน์

- พวกเธออย่าไปมั่วสุมหลังโรงเรียน
- น่ากลัวจังเลยนะ !
- $3 + 5 \neq 5 \times 3$
- อย่าทำให้คนไทยรวยทุกคน



2. ประโยคหรือข้อความใดต่อไปนี้ประพจน์

- ณเดชน์ช่วยแก้สมการ $3y + 2 = 6$ หน่อยสิ
- ออกไปรอข้างนอกก่อนนะ
- ชมพูเคยไปญี่ปุ่นหรือเปล่าจ๊ะ
- -10 เป็นจำนวนเต็ม

3. ประโยคหรือข้อความใดต่อไปนี้ไม่เป็นประพจน์

- กะเพราเป็นไม้ยืนต้น
- ขอให้พี่หมากไปลอยกระทงด้วยคนนะ
- เซตของจำนวนเต็มเป็นเซตจำกัด
- ภูเขาฟูจิ (FUJI) เป็นภูเขาที่สูงที่สุดในประเทศญี่ปุ่น



4. ประโยคหรือข้อความใดต่อไปนี้ไม่เป็นประพจน์

- เคน ภูภูมิ เดินไปไหนนะ
- 2 เป็นจำนวนตรรกยะ
- $\sqrt{3}$ เป็นจำนวนเต็ม
- $\{ 1, 2, 3 \} = \{ 4, 5, 6 \}$

5. ประพจน์ต่อไปนี้ ข้อใดมีค่าความจริงเป็นจริง

ก. เดือนมกราคมมี 30 วัน

ข. $10 \in \{ 1, 2, 6, 10, 12 \}$

ค. $\pi < 3$

ง. $\sqrt{4} + \sqrt{2}$ เป็นจำนวนเต็ม



6. ประพจน์ต่อไปนี้ ข้อใดมีค่าความจริงเป็นจริง

ก. ตัวประกอบทั้งหมดของ 12 มี 4 ตัว

ข. $1 \subset \{ 1, 2 \}$

ค. $(125)^2$ หารด้วย 25 ไม่ลงตัว

ง. 19 เป็นจำนวนเฉพาะ

7. ประพจน์ต่อไปนี้ ข้อใดมีค่าความจริงเป็นเท็จ

ก. $\frac{6}{3}$ เป็นจำนวนเต็ม

ข. \emptyset เป็นสับเซตของเซตทุกเซต

ค. 39 ไม่เป็นจำนวนเฉพาะ

ง. จำนวนจริงยกกำลังศูนย์เท่ากับหนึ่งเสมอ



8. ประพจน์ต่อไปนี้ ข้อใดมีค่าความจริงเป็นเท็จ

ก. $69 - 19 \neq 50$

ข. 0 เป็นจำนวนเต็ม

ค. จังหวัดชัยภูมิอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ง. $\sqrt[3]{-8}$ คือ -2

9. ประโยค “ถ้า $x = 5$ แล้ว $2x - 3 = 7$ หรือเปล่า?” เป็นประพจน์หรือไม่เพราะเหตุใด

ก. เป็น เพราะเป็นประโยคบอกเล่า สามารถหาค่าความจริงได้

ข. เป็น เพราะประโยคมีค่าความจริงเป็นจริง

ค. ไม่เป็น เพราะเป็นประโยคคำถาม

ง. ไม่เป็น เพราะประโยคมีค่าความจริงเป็นจริง

10. ประโยค “ $14 + 6 \neq 21$ ” เป็นประพจน์หรือไม่เพราะเหตุใด

ก. เป็น เพราะมีค่าความจริงเป็นจริง

ข. เป็น เพราะมีค่าความจริงเป็นเท็จ

ค. ไม่เป็น เพราะเป็นประโยคปฏิเสธ



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

รายวิชาเสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1 รหัสวิชา ค 31201
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบแบบฝึกทักษะชุดที่ 1 เรื่อง ประพจน์

ข้อที่	คำตอบ
1	ค
2	ง
3	ข
4	ก
5	ข
6	ง
7	ง
8	ก
9	ข
10	ก



บรรณานุกรม

- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. (ม.ป.ป.). หนังสือเรียนเสริมมาตรฐานแม่ค คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2551). ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการ
สอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เลิศ สิทธิโกศล. (2554). Math Review คณิตศาสตร์ ม. 4-6 เล่ม 1 (เพิ่มเติม). กรุงเทพฯ :
ไฮเอ็ดพับลิชชิง.
- เลิศ เหล่าวานิชย์. (2554). Hi-ED's Mathematics คณิตศาสตร์ ม. 4-6 เล่ม 1 (รายวิชาพื้นฐาน
และเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ : ไฮเอ็ดพับลิชชิง.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2546). คู่มือการ
วัดผลประเมินผล คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี.
- _____. (2552). หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เล่ม 1.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- _____. (2553). คู่มือครูราย วิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่
1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2551). พัฒนาทักษะการคิด...พิชิตการสอน. กรุงเทพฯ : โรง
พิมพ์เลียงเชียง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (2545). การประเมินผลการ
เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ:แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวง
ศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง
ประเทศไทย.
- _____. (2554). แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย.