

# Glossary

---

**High School Level**

## Integrated Algebra Glossary

---

**English / Thai**

---



Translation of Integrated Algebra terms based on the Coursework for Integrated Algebra Grades 9 to 12.

Word-for-word glossaries are used for testing accommodations for ELL/LEP students

---





THE STATE EDUCATION DEPARTMENT / THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK / ALBANY, NY 12234

---

**P-16**

Office of Elementary, Middle, Secondary and Continuing Education and Office of Higher Education  
Office of Bilingual Education and World Languages

<http://www.emsc.nysed.gov/biling/>

**THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK**

**Regents of The University**

BETTY A. ROSA, <i>Chancellor</i> , B.A., M.S. in Ed., M.S. in Ed., M.Ed., Ed.D. ....	Bronx
T. ANDREW BROWN, <i>Vice Chancellor</i> , B.A., J.D. ....	Rochester
ROGER TILLES, B.A., J.D. ....	Great Neck
LESTER W. YOUNG, JR., B.S., M.S., Ed.D. ....	Beechhurst
CHRISTINE D. CEA, B.A., M.A., Ph.D. ....	Staten Island
WADE S. NORWOOD, B.A. ....	Rochester
KATHLEEN M. CASHIN, B.S., M.S., Ed.D. ....	Brooklyn
JAMES E. COTTRELL, B.S., M.D. ....	New York
JOSEPHINE VICTORIA FINN, B.A., J.D. ....	Monticello
JUDITH CHIN, M.S. in Ed. ....	Little Neck
BEVERLY L. OUDERKIRK, B.S. in Ed., M.S. in Ed. ....	Morristown
CATHERINE COLLINS, R.N., N.P., B.S., M.S. in Ed., Ed.D. ....	Buffalo
JUDITH JOHNSON, B.A., M.A., C.A.S. ....	New Hempstead
NAN EILEEN MEAD, B.A. ....	Manhattan
ELIZABETH S. HAKANSON, A.S., M.S., C.A.S. ....	Syracuse
LUIS O. REYES, B.A., M.A., Ph.D. ....	New York
SUSAN W. MITTLER, B.S., M.S. ....	Ithaca

**Commissioner of Education and President of The University**

MARYELLEN ELIA

**Executive Deputy Commissioner**

ELIZABETH R. BERLIN

The State Education Department does not discriminate on the basis of age, color, religion, creed, disability, marital status, veteran status, national origin, race, gender, genetic predisposition or carrier status, or sexual orientation in its educational programs, services and activities. Portions of this publication can be made available in a variety of formats, including braille, large print or audio tape, upon request. Inquiries concerning this policy of nondiscrimination should be directed to the Department's Office for Diversity and Access, Room 530, Education Building, Albany, NY 12234.

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
<b>Problem Solving</b>	การแก้ปัญหา
algebraically	เชิงพีชคณิต
concept	แนวคิด
conjecture	การคาดคะเน
constraint	ข้อจำกัด
equivalent	เทียบเท่า
formulate	คิดสูตร
generalization	การสรุปแนวคิด
graphically	โดยกราฟ
multiple representations	การแทนผลคูณ
numerically	เชิงตัวเลข
parameter	ตัวแปร
pattern	รูปแบบ
relative efficiency	ประสิทธิภาพสัมพัทธ์
strategy	กลวิธี
verbally	โดยวาจา
<b>Reasoning and Proof</b>	การให้เหตุผลและหลักฐาน
Appropriate	เหมาะสม
approximation	การคาดประมาณ
argument	การโต้แย้ง
claim	การกล่าวอ้าง
conclusion	บทสรุป
conjecture	การคาดคะเน
counterexample	ตัวอย่างโต้ตอบ
explain	อธิบาย
inductive reasoning	การให้เหตุผลทางอุปนัย
logical argument	การโต้แย้งเชิงตรรกะ
mathematical conjecture	การคาดคะเนเชิงคณิตศาสตร์
proof	หลักฐาน
refute	ลบล้าง
systematic approach	วิธีเชิงสถิติ
validity	ความถูกต้อง
Venn diagram	แผนภาพเวนน์
verify	ตรวจสอบ

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
<b>Communication</b>	<b>การสื่อสาร</b>
accuracy	ความถูกต้อง
analyze	วิเคราะห์
argument	การโต้แย้ง
coherent	สอดคล้องกัน
communicate	สื่อสาร
comprehension	ความเข้าใจ
conclusion	บทสรุป
conjecture	การคาดคะเน
decoding	การถอดรหัส
elicit	จุดประกาย
equation	สมการ
evaluate	ประเมิน
extend	ขยาย
formula	สูตร
function	ฟังก์ชัน
graph	กราฟ
Interpretation	การตีความ
mathematical visual	ภาพเชิงคณิตศาสตร์
rationale	คำชี้แจงเหตุผล
standard (mathematical) notation	เครื่องหมาย (คณิตศาสตร์) มาตรฐาน
strategy	กลวิธี
table	ตาราง
technical writing	การเขียนเชิงเทคนิค
terminology	คำศัพท์
valid	ถูกต้อง
<b>Connections</b>	<b>การเชื่อมโยง</b>
coherent whole	จำนวนเต็มสอดคล้องกัน
concept	แนวคิด
connection	การเชื่อมโยง
formulate	คิดสูตร
physical model	ต้นแบบทางกายภาพ
procedure	การดำเนินงาน

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
quantitative model	ต้นแบบเชิงปริมาณ
representation	การเป็นตัวแทนแทน
<b>Representation</b>	การแทน
angle of elevation	มุมของการยกระดับ
array	แถวลำดับ
chart	แผนผัง
compare	เปรียบเทียบ
diagram	แผนภาพ
equation	สมการ
function	ฟังก์ชัน
graph	กราฟ
interpret	ตีความ
mathematical phenomena	ปรากฏการณ์ทางคณิตศาสตร์
organize	จัดการ
physical phenomena	ปรากฏการณ์ทางกายภาพ
profit	กำไร
record	บันทึก
social phenomena	ปรากฏการณ์ทางสังคม
symbol	สัญลักษณ์
table	ตาราง
technology	เทคโนโลยี
translate	เลื่อนขนาน
<b>Number Sense and Operations</b>	แนวคิดและปฏิบัติการเกี่ยวกับตัวเลข
absolute value	ค่าสัมบูรณ์
algebraic problem	ปัญหาทางพีชคณิต
arithmetic operation	ปฏิบัติการทางเลขคณิต
arrangements (permutations)	การจัดเรียง (การเรียงสับเปลี่ยน)
associative property	คุณสมบัติเชื่อมโยง
closure property	คุณสมบัติการปิด
commutative property	คุณสมบัติที่สลับที่ได้
counting techniques	เทคนิคการนับ
decimal	ทศนิยม
denominator	ตัวหาร

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
discount	ส่วนลด
distributive property	คุณสมบัติย่อย
exponential expression	เครื่องหมายยกกำลัง
expression	เครื่องหมาย
factorial	ใช้ปัจจัย
field	ลาน
fraction	เศษส่วน
Fundamental Counting Principle	หลักการนับพื้นฐาน
group	กลุ่ม
identity property	คุณสมบัติเอกลักษณ์
inverse property	คุณสมบัติผกผัน
like/unlike radical terms	วาระกรรมที่เหมือนกัน/ไม่เหมือนกัน
number theory	ทฤษฎีตัวเลข
numerator	ตัวเศษ
percent of increase/decrease	ร้อยละของการเพิ่ม/ลด
product	ผลิตภัณฑ์
properties of the Real numbers	คุณสมบัติของจำนวนจริง
proportionality/direct variation	การเป็นตามสัดส่วน/การผันแปรโดยตรง
quotient	ผลหาร
radical	กรณฑ์
radicand	ตัวถูกถอดกรณฑ์
real numbers	ตัวเลขจริง
scientific notation	เครื่องหมายทางวิทยาศาสตร์
simplest form	รูปแบบที่เรียบง่ายที่สุด
variable	ตัวแปร
<b>Algebra</b>	<b>พีชคณิต</b>
acute angle	มุมแหลม
adjacent side/angle	ด้านประชิด/มุม
algebraic equation	สมการเชิงพีชคณิต
algebraic expression	เครื่องหมายทางพีชคณิต
algebraic fraction	เศษส่วนเชิงพีชคณิต
analyze	วิเคราะห์

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
axis of symmetry	แกนของสมมาตร
binomial	ทวินาม
coefficient	ค่าสัมประสิทธิ์
common base	ฐานร่วม
complement of a subset	คอมพลีเมนต์ของเซต
coordinates	ระดับเดียวกัน
cosine	โคไซน์
dependent	พึ่งพา
difference of two perfect squares	ความแตกต่างของสองสี่เหลี่ยมที่สมบูรณ์แบบ
element	องค์ประกอบ
equation	สมการ
exponent	เลขชี้กำลัง
exponential growth and decay	การเติบโตและการยุบยกลงกำลัง
expression	เครื่องหมาย
factoring	การพิจารณาปัจจัย
fractional expression	การแสดงเศษส่วน
greatest common factor (GCF)	ปัจจัยร่วมมากที่สุด (GCF)
hypotenuse	ด้านของสามเหลี่ยมมุมฉาก
independent variable	ตัวแปรอิสระ
inequality	ความไม่เท่าเทียมกัน
integer	จำนวนเต็ม
integral coefficient	ค่าสัมประสิทธิ์จำนวนเต็ม
integral exponent	เลขชี้กำลังจำนวนเต็ม
integral root(s)	รากจำนวนเต็ม
intersection of sets	อินเตอร์เซกชันของเซต
interval notation	เครื่องหมายแสดงช่วง
lead coefficient	ค่าสัมประสิทธิ์นำ
legs of a right triangle	ด้านของสามเหลี่ยมตั้งฉาก
line parallel to the x- or y-axis	เส้นขนานแกนเอ็กซ์หรือแกนวาย
linear equation in one variable	สมการเชิงเส้นในหนึ่งตัวแปร
linear inequality in one variable	ความไม่เท่าเทียมกันเชิงเส้นในหนึ่งตัวแปร
literal equation	สมการตามความจริง
lowest terms fraction	เศษส่วนจำนวนต่ำสุด

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
monomial	เอกนาม
multiplication property of zero	คุณสมบัติการคูณของศูนย์
opposite side/angle	ตรงข้ามด้าน/มุม
parabola	เส้นโค้งพาราโบลา
parallel	ขนาน
polynomial	พหุนาม
product	ผลิตภัณฑ์
properties of exponents	สมบัติของเลขยกกำลัง
proportion	สัดส่วน
Pythagorean Theorem	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส
quadratic equation	สมการกำลังสอง
quantitative	เชิงปริมาณ
quotient	ผลหาร
ratio	อัตราส่วน
relation	ความสัมพันธ์
right angle	มุมฉาก
right triangle	สามเหลี่ยมมุมฉาก
root(s) of an equation	รากของสมการ
roster form	รูปแบบบัญชีรายชื่อ
set	เซต
set-builder notation	เครื่องหมายตัวสร้างชุด
sine	ไซน์
slope	ลาดเอียง
solution set	เซตผลเฉลย
subset	เซตย่อย
sum	ผลรวม
system of linear inequalities	ระบบของความไม่เท่ากันเชิงเส้น
systems of linear equations	ระบบของสมการเชิงเส้น
tangent	เส้นสัมผัส
translate (from verbal to symbolic)	เลื่อนขนาน (จากทางวาจาเป็นสัญลักษณ์)
trigonometry	ตรีโกณมิติ
trinomial	ไตรนาม
undefined	ไม่กำหนด
union of sets	ยูเนียนของเซต



## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
universal set	เอกภพสัมพัทธ์
variable	ตัวแปร
verbal expression	เครื่องหมายทางวาจา
verbal sentence	ประโยคทางวาจา
vertex	จุดสุดยอด
x-axis	แกนเอ็กซ์
y-axis	แกนวาย
<b>Geometry</b>	<b>เรขาคณิต</b>
absolute value function	ฟังก์ชันค่าสัมบูรณ์
angle	มุม
area	พื้นที่
axis of symmetry of a parabola	แกนของสมมาตรของเส้นโค้งพาราโบลา
circle	วงกลม
coefficient	ค่าสัมประสิทธิ์
cylinder	กระบอก
decagon	สิบเหลี่ยม
exponential function	ฟังก์ชันยกกำลัง
function	ฟังก์ชัน
generalize	กล่าวทั่วไป
geometric shape	รูปร่างเรขาคณิต
graph of a relation	แผนผังของความสัมพันธ์
hexagon	หกเหลี่ยม
investigate	สอบสวน
nonagon	เก้าเหลี่ยม
octagon	แปดเหลี่ยม
ordered pair	คู่อันดับ
parabolic function	ฟังก์ชันรูปโค้งพาราโบลา
parallelogram	สี่เหลี่ยมด้านขนาน
pentagon	ห้าเหลี่ยม
perimeter	ขอบด้านนอก
polygon	รูปหลายด้าน
quadrilateral	รูปสี่เหลี่ยม
quarter-circle	วงกลมเศษหนึ่งส่วนสี่
rational coefficient	ค่าสัมประสิทธิ์ตรรกยะ

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
rectangle	สี่เหลี่ยมผืนผ้า
rectangular solid	ของแข็งรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
regular polygon	รูปหลายด้านด้านเท่า
relation	ความสัมพันธ์
rhombus	สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
roots of a parabolic function	รากของฟังก์ชันรูปโค้งพาราโบลา
sector of a circle	เซกเตอร์ของวงกลม
semi-circle	ครึ่งวงกลม
spatial reasoning	การให้เหตุผลเชิงพื้นที่
square	สี่เหลี่ยม
surface area	พื้นที่พื้นผิว
trapezoid	สี่เหลี่ยมคางหมู
triangle	สามเหลี่ยม
vertex	จุดสุดยอด
visualization	จินตนาการ
volume	ปริมาตร
<b>Measurement</b>	<b>การวัด</b>
appropriate unit	หน่วยเหมาะสม
conversion	การเลื่อนขนาน
cubic unit	หน่วยลูกบาศก์
error	ข้อผิดพลาด
linear measure	การวัดเชิงเส้น
linear unit	หน่วยเชิงเส้น
magnitude	ขนาด
measurement system	ระบบการวัด
rate	อัตรา
relative error	ข้อผิดพลาดสัมพัทธ์
square unit	หน่วยสี่เหลี่ยม
unit	หน่วย
<b>Statistics and Probability</b>	<b>สถิติและความน่าจะเป็น</b>
appropriateness	ความเหมาะสม
biased	เอนเอียง
bivariate	ตัวแปรคู่

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
box-and-whisker plot	แผนภาพกล่อง
calculated probability	ความน่าจะเป็นที่คำนวณ
categorize	จำแนกประเภท
causation	ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผล
central tendency	แนวโน้มศูนย์รวม
complement	ส่วนเติมเต็ม
conditional probability	ความน่าจะเป็นตามเงื่อนไข
correlation	สหสัมพันธ์
cumulative frequency distribution table	ตารางการแพร่กระจายความถี่สะสม
cumulative frequency histogram	กราฟแสดงสถิติความถี่สะสม
data	ข้อมูล
dependent events	เหตุการณ์ตาม
dependent variable	ตัวแปรตาม
element	องค์ประกอบ
empirical probability	ความน่าจะเป็นเชิงประจักษ์
experimental design	การออกแบบเชิงทดลอง
extrapolation	การคาดการณ์
favorable event	เหตุการณ์อำนวย
finite sample space	พื้นที่ตัวอย่างจำกัด
five statistical summary	บทสรุปห้าข้อในการทำสถิติ
frequency distribution table	ตารางการแพร่กระจายความถี่
histogram	กราฟแสดงสถิติ
independent events	เหตุการณ์อิสระ
independent variable	ตัวแปรอิสระ
interpolation	การสอดแทรก
line of best fit	เส้นตรงที่เหมาะสมที่สุด
linear transformation	การแปรเชิงเส้น
maximum	มากที่สุด
mean	ค่าเฉลี่ย
measure of central tendency	การวัดของแนวโน้มศูนย์รวม
median	มัธยฐาน
minimum	น้อยสุด
mode	โหมด
mutually exclusive events	เหตุการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกัน
not mutually exclusive events	เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกัน

## High School Integrated Algebra

ENGLISH	THAI
percentile rank	อันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์
probability	ความน่าจะเป็น
qualitative	เชิงคุณภาพ
quantitative	เชิงปริมาณ
quartiles (specifically: first, second, third or lower, middle, upper)	ควอไทล์ (โดยเฉพาะ ที่หนึ่ง ที่สอง ที่สาม หรือด้านล่าง กลาง ด้านบน)
range	ช่วง
sample space	พื้นที่ตัวอย่าง
scatter plot	แผนภาพการกระจาย
series	ชุด
univariate	ตัวแปรเดียว

**NYS Grades 9 – 12 Math Terms Addenda**

<b>Common Core Math Standard</b>	<b>ENGLISH</b>	<b>THAI</b>
N-RN.B.3	non-zero rational number	จำนวนตรรกยะที่ไม่ใช่ศูนย์
A-SSE.A.1	difference of squares, example: $(a^2 - b^2)$	ผลต่างของกำลังสอง ตัวอย่าง: $(a^2 - b^2)$
A-SSE.A.1	square of a difference, example: $(a - b)^2$	กำลังสองของผลต่าง ตัวอย่าง: $(a - b)^2$
A-SSE.B.3	equivalent monthly interest rate	อัตราดอกเบี้ยรายเดือนเทียบเท่า
A-CED.A.1	exponential equation	สมการเอกซ์โพเนนเชียล
A-CED.A.3	non-viable options (inequalities)	ตัวเลือกปฏิบัติไม่ได้ (ความไม่เท่ากัน)
A-CED.A.3	viable options (inequalities)	ตัวเลือกปฏิบัติได้ (ความไม่เท่ากัน)
A-REI.A.1	viable argument	การโต้แย้งที่ปฏิบัติได้
A-REI.D.12	half-plane	กึ่งระนาบ
A-REI.D.11	logarithm function	ฟังก์ชันลอการิทึม
F-IF.C.8	piece-wise defined function	ฟังก์ชันที่นิยามเป็นช่วงๆ
F-IF.C.8	step function	ฟังก์ชันขั้นบันได
F-IF.C.8	absolute-value function	ฟังก์ชันค่าสัมบูรณ์
F-BF.A.1	recursive process	ขั้นตอนเรียกซ้ำ
F-Bf.B.3	even function	ฟังก์ชันคู่
F-BF.B.3	odd function	ฟังก์ชันคี่
F-LE.A.1	constant percent rate	อัตราร้อยละคงที่
S-ID.B.5	categorical data	ข้อมูลเชิงกลุ่ม
S-ID.B.5	joint frequency	ความถี่ร่วม
S-ID.B.5	marginal frequency	ความถี่ส่วนเพิ่ม
S-ID.B.5	conditional relative frequency	ความถี่สัมพัทธ์แบบมีเงื่อนไข
S-ID.B.6	fit of a function	ความเหมาะสมของฟังก์ชัน
S-ID.B.6	residuals	ความคลาดเคลื่อน
S-ID.C.8	correlation coefficient	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
S-ID.C.8	linear fit	ความเหมาะสมเชิงเส้น
S-ID.C.9	correlation and causation	สหสัมพันธ์ และความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผล
S-ID.C8	linearity	ความสัมพันธ์เชิงเส้น
S-ID.C8	linear phenomenon	ปรากฏการณ์เชิงเส้น
N-Q.A.3	data point	จุดข้อมูล
N.C.N.4	complex plane	ระนาบเชิงซ้อน

## NYS Grades 9 – 12 Math Terms Addenda

N.C.N.5	conjugation of complex numbers	สังยุคจำนวนเชิงซ้อน
N-V.M.6	incidence relationship (payoff)	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์ (ผลที่ตามมา)
N-Q.A.2	descriptive modeling	แบบจำลองเชิงบรรยาย
S-REI.A.2	algebraic manipulation	การจัดการพีชคณิต

### KEYS

N-Q = Number & Quantity  
 SSE = Seeing Structures in Expressions  
 RN = Real Number System  
 BF = Building Functions  
 ID = Interpreting categorical and quantitative Data  
 CED = Creating Equations Describing numbers or relationships

REI = Reasoning with Equations & Inequality  
 VM = Vectors & Matrix quantities  
 IF = Interpreting Functions  
 ID = Interpreting categorical and quantitative Data  
 APR = Arithmetic with Polynomials & Relational expressions