

# รายวิชา คณิตศาสตร์

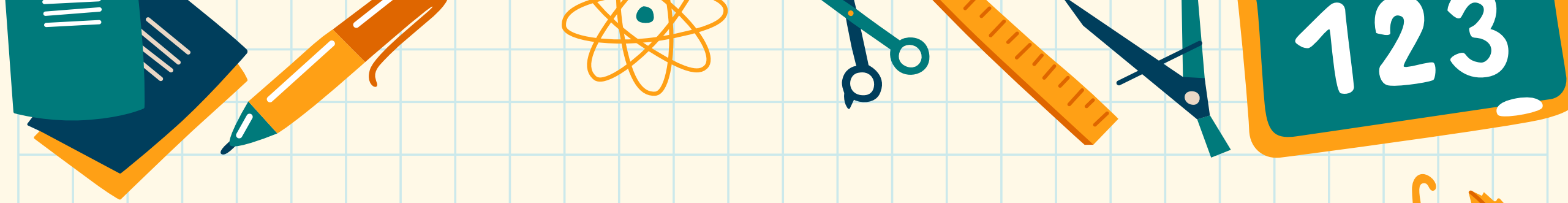
รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง กลยุทธ์ชั้นกลาง  
สร้างผลคูณผลหาร (4)

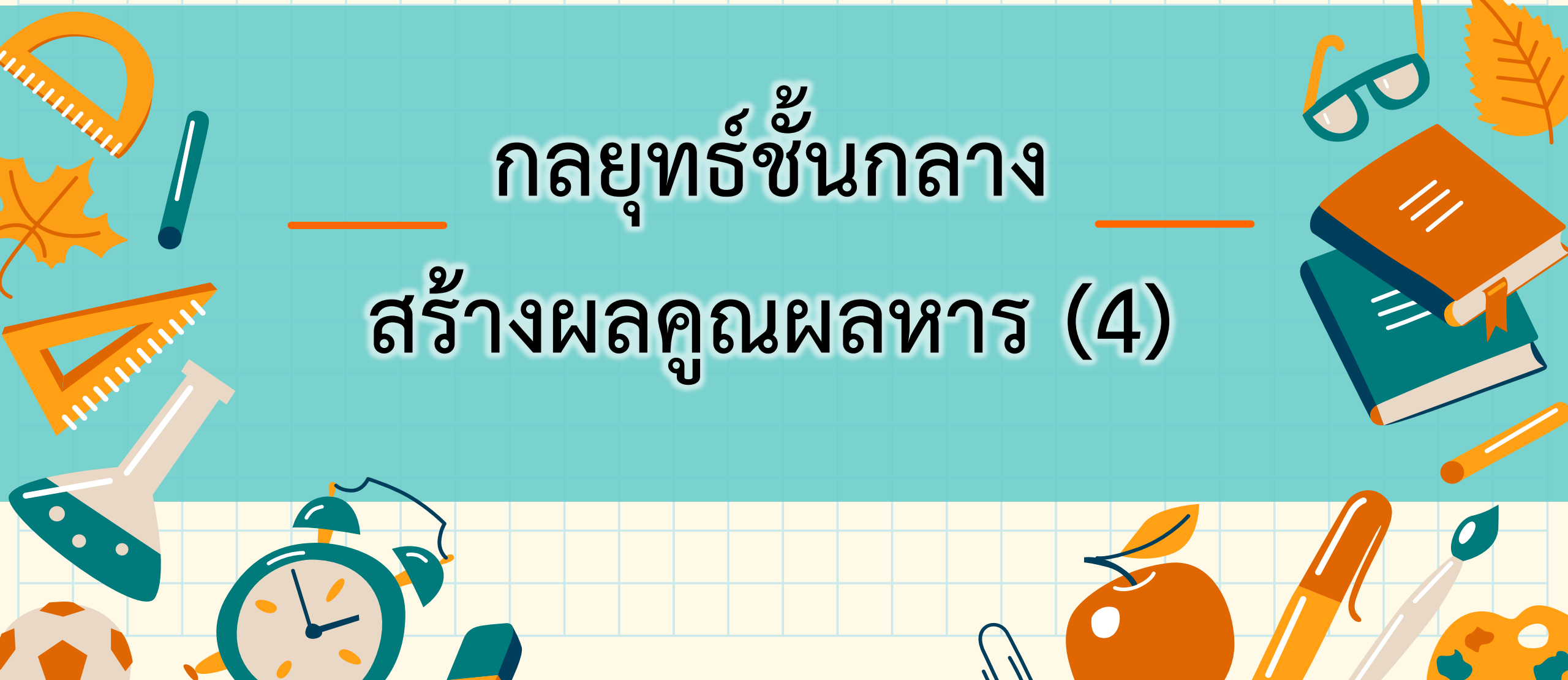
ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร  
ครูณรงค์นุช สุกใส





# กลยุทธ์ชั้นกลาง

## สร้างผลคูณผลหาร (4)





# จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถ

หาผลหารของการหารพหุนาม

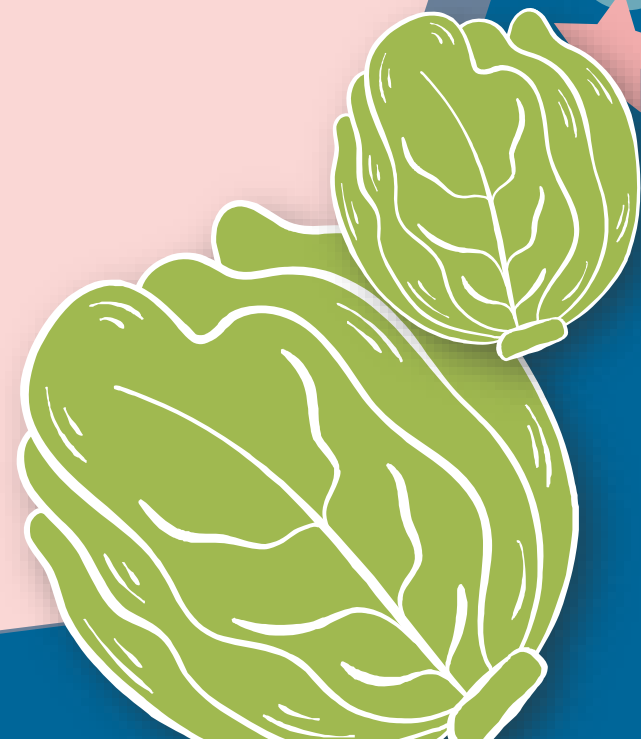
ด้วยเอกนามโดยที่ผลหารเป็น

พหุนาม



กะหล่ำปลี

เสี่ยงทาย



# กิจกรรมกะหล่ำปลีเลี้ยงท้าย

จงหาผลหาร  $\frac{3p^5q}{-2pq}$



# กิจกรรมกะหล่ำปลีเลี้ยงทาย

จงหาผลหาร  $\frac{15x^5y}{12xy}$



# กิจกรรมกะหล่ำปลีเลี้ยงทาย

จงหาผลหาร  $\frac{-x^4y^3}{x^2y^2}$



# กิจกรรมกะหล่ำปลีเลี้ยงทาย

จงหาผลหาร  $\frac{8y^4}{16y^2}$





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12





## ทบทวนการบวกเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ในการบวกเศษส่วนเมื่อตัวส่วนเท่ากัน เราจะนำ  
ตัวเศษมาบวกกันตามหลักการบวกจำนวนเต็ม

$$\text{เช่น } \frac{5}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5 + 2}{3}$$





???

ในทางกลับกัน ถ้าเรามีเศษส่วนที่ตัวเศษเขียนอยู่ในรูปของการบวกกันของจำนวนเต็มตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป เราก็สามารถเขียนเศษส่วนดังกล่าวให้อยู่ในรูปของการบวกกันของเศษส่วนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้

$$\text{เช่น } \frac{-1+6}{5} = \frac{-1}{5} + \frac{6}{5}$$

# การหารพหุคูณด้วยเอกนาม

ในการหารพหุคูณด้วยเอกนามนั้น มีข้อตกลง  
คือ เอกนามที่เป็นตัวหารต้องไม่เป็นศูนย์ ซึ่งเรา  
สามารถหาผลหารของการหารพหุคูณด้วยเอกนาม  
โดยหารแต่ละพจน์ของพหุคูณด้วยเอกนาม แล้ว  
นำผลหารเหล่านั้นมาบวกกัน



# การหารพหุคูณด้วยเอกนาม

และเมื่อได้ผลหารเป็นพหุคูณ จะกล่าวว่าการหารนั้นเป็นการหารลงตัว ซึ่งเป็นไปตามความสัมพันธ์ดังนี้

$$\text{ตัวหาร} \times \text{ผลหาร} = \text{ตัวตั้ง}$$



เราสามารถตรวจสอบผลหารโดย  
นำตัวหารคูณกับผลหาร ถ้ามีผลลัพธ์  
เท่ากับตัวตั้ง แสดงว่าผลหารที่ได้ถูกต้อง  
และสำหรับในขั้นนี้ เราจะเรียนเฉพาะ  
การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหาร  
เป็นพหุนามเท่านั้น





ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลหาร  $(6x - 1) \div 2$

วิธีทำ  $(6x - 1) \div 2$

ตอบ





ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหาร  $\frac{20x^4 - 15x^3}{5x}$

ตัวตั้งคืออะไร

$$20x^4 - 15x^3$$







ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหาร  $\frac{20x^4 - 15x^3}{5x}$

ตัวหารคืออะไร

$5x$





ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหาร  $\frac{20x^4 - 15x^3}{5x}$

เราจะเขียนผลบวกของการนำตัวหาร  
ไปหารแต่ละพจน์ของพหุนามตัวตั้งได้  
เป็นอย่างไร

$$\frac{20x^4}{5x} + \frac{(-15x^3)}{5x}$$





## ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหาร $\frac{20x^4 - 15x^3}{5x}$

วิธีทำ  $\frac{20x^4 - 15x^3}{5x} = \frac{20x^4}{5x} + \frac{(-15x^3)}{5x}$

$$= \left(\frac{20}{5}\right)x^{4-1} + \left(\frac{-15}{5}\right)x^{3-1}$$
$$= 4x^3 + (-3x^2)$$
$$= 4x^3 - 3x^2$$

ตอบ  $4x^3 - 3x^2$



ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลหาร  $\frac{2x^7y^3 + 8xy}{-2xy}$

วิธีทำ

$$\frac{2x^7y^3 + 8xy}{-2xy}$$

$$= \frac{2x^7y^3}{-2xy} + \frac{8xy}{-2xy}$$

$$= \left(\frac{2}{-2}\right)x^{7-1}y^{3-1} + \left(\frac{8}{-2}\right)x^{1-1}y^{1-1}$$

$$= -1x^6y^2 - 4x^0y^0$$

$$= -x^6y^2 - 4$$

ตอบ

$$-x^6y^2 - 4$$



# แบบฝึกหัด 7

การหารพหุคูณด้วยเอกนาม





## แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม

การหารพหุนามด้วยเอกนาม มีข้อตกลงคือ เอกนามที่เป็นตัวหารต้องไม่เป็นศูนย์ ซึ่งเราสามารถหาผลหารของการหารพหุนามด้วยเอกนาม โดยหารแต่ละพจน์ของพหุนามด้วยเอกนาม แล้วนำผลหารเหล่านั้นมาบวกกัน และเมื่อได้ผลหารเป็นพหุนาม จะกล่าวว่าการหารนั้นเป็นการหารลงตัว ซึ่งเป็นไปตามความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\text{ตัวหาร} \times \text{ผลหาร} = \text{ตัวตั้ง}$$



คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลหารของพหุนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1.  $\frac{8 - 4x}{2}$

วิธีทำ

---



---



---

ตอบ

2.  $\frac{7z^3 - 14z^2}{z^2}$

วิธีทำ

---



---



---

ตอบ

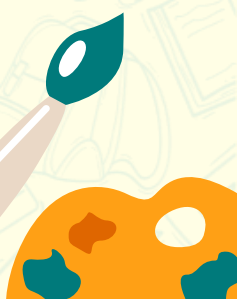


## แบบฝึกหัด 7 :

## การหารพหุนามด้วยเอกนาม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))



# แบบฝึกหัด 7 :

การหารพหุนามด้วยเอกนาม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

3.  $\frac{-36x^2y - 18}{-9}$

วิธีทำ

---



---



---

ตอบ

4.  $\frac{-12a^6b + 20ab^3 - 8a^2b}{4ab}$

วิธีทำ

---



---



---

ตอบ



# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



**คำชี้แจง** ให้นักเรียนหาผลหารของเอกนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. 
$$\frac{8 - 4x}{2}$$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....



# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



2. 
$$\frac{7z^3 - 14z^2}{z^2}$$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



3. 
$$\frac{-36x^2y - 18}{-9}$$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



4. 
$$\frac{-12a^6b + 20ab^3 - 8a^2b}{4ab}$$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



**คำชี้แจง** ให้นักเรียนหาผลหารของเอกนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. 
$$\frac{8 - 4x}{2}$$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} & \frac{8 - 4x}{2} &= & \frac{8}{2} + \frac{(-4)}{2}x \\ & &= & \frac{8}{2} - \frac{4}{2}x \\ & &= & 4 - 2x \end{aligned}$$

**ตอบ**  $4 - 2x$

# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



2. 
$$\frac{7z^3 - 14z^2}{z^2}$$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \frac{7z^3 - 14z^2}{z^2} &= \frac{7z^3}{z^2} - \frac{14z^2}{z^2} \\ &= \left(\frac{7}{1}\right)z^{3-2} - \left(\frac{14}{1}\right)z^{2-2} \\ &= 7z - 14 \end{aligned}$$

ตอบ  $7z - 14$

# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



3.

$$\frac{-36x^2y - 18}{-9}$$

วิธีทำ

-9

$$\frac{-36x^2y - 18}{-9}$$

$$= \frac{-36x^2y}{-9} - \frac{18}{-9}$$

$$= \left( \frac{-36}{-9} \right) x^2y - (-2)$$

$$= 4x^2y + 2$$

# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



4.

$$\frac{-12a^6b + 20ab^3 - 8a^2b}{4ab}$$

วิธีทำ

$$\frac{-12a^6b + 20ab^3 - 8a^2b}{4ab}$$

$$= \frac{-12a^6b}{4ab} + \frac{20ab^3}{4ab} - \frac{8a^2b}{4ab}$$

$$= \left(\frac{-12}{4}\right)a^{6-1}b^{1-1} + \left(\frac{20}{4}\right)a^{1-1}b^{3-1} - \left(\frac{8}{4}\right)a^{2-1}b^{1-1}$$

# แบบฝึกหัด 7 : การหารพหุนามด้วยเอกนาม



4.

$$\frac{-12a^6b + 20ab^3 - 8a^2b}{4ab}$$

วิธีทำ

(ต่อ)

$$= \left(\frac{-12}{4}\right)a^{6-1}b^{1-1} + \left(\frac{20}{4}\right)a^{1-1}b^{3-1} - \left(\frac{8}{4}\right)a^{2-1}b^{1-1}$$

$$= -3a^5 + 5b^2 - 2a$$

ตอบ  $-3a^5 + 5b^2 - 2a$



## แนวทางในการหาพหุนามด้วยเอกนาม

การหาพหุนามด้วยเอกนามนั้น  
จะหาแต่ละพจน์ของพหุนามด้วยเอกนาม  
แล้วนำผลหารเหล่านั้นมาบวกกัน

สรุป  
ความรู้



## ข้อควรระวังอื่น ๆ

ตัวแปรที่ไม่เขียนเลขชี้กำลัง คือ ตัวแปรที่มีเลขชี้กำลังเป็น 1 เช่น  $x = x^1$

ตัวแปรที่มีเลขชี้กำลังเป็น 0 จะเท่ากับ 1 เช่น  $y^0 = 1$  เมื่อ  $y$  เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่ใช่ศูนย์

สรุป  
ความรู้





# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

กลยุทธ์แยกแวก

ทำลายนั่งกำลังสอง (1)



## สิ่งที่ต้องเตรียม

**แบบฝึกหัด 8** : การแยกตัวประกอบ  
ของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))