



ชื่อ-นามสกุล

เลขประจำตัว No.1

แบบฝึกหัดเรื่อง Real Number

1. กำหนด $p(x) = 1 + 2x^5 - 2x^3 - x^2 - 4x - 6x^4$
 $q(x) = 2x^5 - 4x^4 + ax^2 - 2x^3 + cx + 1$ ถ้า $p(x) = q(x)$ จงหาค่า a, b และ c

ตอบ $a = -1$ $b = 4$ $c = -4$

2. กำหนด $p(x) = x^2 + 5$, $q(x) = 4x^2 + x + 5$
 $m = 5$ และ $n = 4$ จงหา

<p>2.1) $p(x) + q(x) = (x^2 + 5) + (4x^2 + x + 5)$ $= 5x^2 + x + 10$</p>	<p>2.2) $p(x) - q(x) = (x^2 + 5) - (4x^2 + x + 5)$ $= -3x^2 - x$</p>
---	---

<p>2.3) $q(x) - p(x) = (4x^2 + x + 5) - (x^2 + 5)$ $= 3x^2 + x$</p>	<p>2.4) $mp(x) - nq(x) = 5(x^2 + 5) - 4(4x^2 + x + 5)$ $= 5x^2 + 25 - 16x^2 - 4x - 20$ $= -11x^2 - 4x + 5$</p>
--	---

<p>2.5) $p(x) \cdot q(x) = (x^2 + 5)(4x^2 + x + 5)$ $= 4x^4 + x^3 + 5x^2 + 20x^2 + 5x + 25$ $= 4x^4 + x^3 + 25x^2 + 5x + 25$</p>	<p>2.6) $p^2(x) = (x^2 + 5)^2$ $= x^4 + 10x^2 + 25$</p>
---	--

3. กำหนด $p(x) = x^2 - 4x + 2$, $q(x) = x^3 + 3x^2 + 2$
 จงหา $p(x) \cdot q(x)$

$$p(x) \cdot q(x) = (x^2 - 4x + 2)(x^3 + 3x^2 + 2)$$

$$= x^5 + 3x^4 + 2x^2 - 4x^4 - 12x^3 - 8x + 2x^3 + 6x^2 + 4$$

ตอบ $p(x) \cdot q(x) = x^5 - x^4 - 10x^3 + 8x^2 - 8x + 4$

4. ถ้า Eq: $x^2 - 5x + 6 = (x - a)(x - b)$ จงหา ① $a + b$ ② ab

$$x^2 - 5x + 6 = (x - 3)(x - 2) \rightarrow a = 3 \text{ และ } b = 2$$

ตอบ ① $a + b = 5$ ② $ab = 6$

5. ถ้า Eq: $x^2 - 12x + 52 = (x - a)^2 + b^2$; เมื่อ $b > 0$ จงหา ① a ② b ③ ab

$$x^2 - 2(x)(b) + b^2 - b^2 + 52 = (x - b)^2 + 4^2$$

ตอบ ① $a = b$ ② $b = 4$ ③ $ab = 24$

6. กำหนด $D(x) = x^2 + 2x$, $Q(x) = x^2 - 3$ และ $R(x) = 6x - 5$

จงหาพหุนาม $P(x)$ ที่เมื่อหารด้วย $D(x)$ แล้วได้ผลหารคือ $Q(x)$ และเศษเหลือคือ $R(x)$

จาก $\frac{P(x)}{D(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{D(x)}$ จะได้ $P(x) = D(x) \cdot Q(x) + R(x)$
 $= (x^2 + 2x)(x^2 - 3) + (6x - 5)$

ตอบ $P(x) = x^4 + 2x^3 - 3x^2 - 5$

7. จงหาผลหาร $Q(x)$ และเศษเหลือ $R(x)$ จากการหารพหุนาม $a(x)$ ด้วยพหุนาม $b(x)$

7.1) $a(x) = 5x^5 - x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x + 2$

$b(x) = x^2$

$$\frac{5x^5 - x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x + 2}{x^2} = 5x^3 - x^2 - 4x + 1 + \frac{-3x + 2}{x^2}$$

ตอบ $Q(x) = 5x^3 - x^2 - 4x + 1$
 $R(x) = -3x + 2$

7.2) $a(x) = 5x^5 - x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x + 2$

$b(x) = x^3$

$$\frac{5x^5 - x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x + 2}{x^3} = 5x^2 - x - 4 + \frac{x^2 - 3x + 2}{x^3}$$

ตอบ $Q(x) = 5x^2 - x - 4$
 $R(x) = x^2 - 3x + 2$

7.3) $a(x) = x^3 + 4$

$b(x) = x^2 + 7$

$$\frac{x^3 + 4}{x^2 + 7} = \frac{x(x^2 + 7) - 7x + 4}{x^2 + 7} = x + \frac{-7x + 4}{x^2 + 7}$$

ตอบ $Q(x) = x$
 $R(x) = -7x + 4$

7.4) $a(x) = x^4 + 4x^3 + 3x^2 - x + 3$

$b(x) = x + 3$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 4 \quad 3 \quad -1 \quad 3 \\ x(-3) \quad -3 \quad -3 \quad 0 \quad 3 + \\ \hline 1 \quad 1 \quad 0 \quad -1 \quad 6 \end{array}$$

$$\frac{x^4 + 4x^3 + 3x^2 - x + 3}{x + 3} = x^3 + x^2 - 1 + \frac{6}{x + 3}$$

ตอบ $Q(x) = x^3 + x^2 - 1$
 $R(x) = 6$

7.5) $a(x) = 3x^5 - 2$

$b(x) = x^2 - 2$

$$\frac{3x^5 - 2}{x^2 - 2} = \frac{3x(x^2 - 2) + 6x^3 - 2}{x^2 - 2} = \frac{3x(x^2 - 2) + 6x(x^2 - 2) + 12x - 2}{x^2 - 2} = 3x + 6x + \frac{12x - 2}{x^2 - 2}$$

ตอบ $Q(x) = 3x + 6$
 $R(x) = 12x - 2$

7.6) $a(x) = x^6 + 4x^3 - 3$

$b(x) = x^3 + 1$ $3x^3 - 3$

$$\frac{x^6 + 4x^3 - 3}{x^3 + 1} = \frac{x^3(x^3 + 1) - x^3 + 4x^3 - 3}{x^3 + 1} = \frac{x^3(x^3 + 1) + 3(x^3 + 1) - 3 - 3}{x^3 + 1} = x^3 + 3 - \frac{6}{x^3 + 1}$$

ตอบ $Q(x) = x^3 + 3$
 $R(x) = -6$

$$No01 = \begin{bmatrix} p(x) = 1 + 2x^5 - 2x^3 - x^2 - 4x - bx^4 \\ q(x) = 2x^5 - 4x^4 + ax^2 - 2x^3 + cx + 1 \end{bmatrix}$$

$$No02 = \begin{bmatrix} p(x) = x^2 + 5 \\ q(x) = 4x^2 + x + 5 \\ m = 5 \\ n = 4 \end{bmatrix}$$

$$No03 = \begin{bmatrix} p(x) = x^2 - 4x + 2 \\ q(x) = x^3 + 3x^2 + 2 \end{bmatrix}$$

$$No04 = (Eq = [x^2 - 5x + 6 = (x - a)(x - b)])$$

$$No05 = (Eq = [x^2 - 12x + 52 = (x - a)^2 + b^2])$$

$$No06 = [D(x) = x^2 + 2x, Q(x) = x^2 - 3, R(x) = 6x - 5]$$

$$No07 = \begin{bmatrix} .1 = \begin{bmatrix} a(x) = 5x^5 - x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x + 2 \\ b(x) = x^2 \end{bmatrix} & .2 = \begin{bmatrix} a(x) = 5x^5 - x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x + 2 \\ b(x) = x^3 \end{bmatrix} \\ .3 = \begin{bmatrix} a(x) = x^3 + 4 \\ b(x) = x^2 + 7 \end{bmatrix} & .4 = \begin{bmatrix} a(x) = x^4 + 4x^3 + 3x^2 - x + 3 \\ b(x) = x + 3 \end{bmatrix} \\ .5 = \begin{bmatrix} a(x) = 3x^5 - 2 \\ b(x) = x^2 - 2 \end{bmatrix} & .6 = \begin{bmatrix} a(x) = x^6 + 4x^3 - 3 \\ b(x) = x^3 + 1 \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

:
:
:
:
:
:
:
:
:
:
:
:
:
:

