



ชื่อ-นามสกุล Real01

เลขประจำตัว No 2

แบบฝึกหัดเรื่อง Real Number

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

ตอบ $a = 0$ $b = 0$ $c = 4$

2. กำหนด $p(x) = x^2 - 1$, $q(x) = 2x^2 - x + 3$,
 $m = 3$ และ $n = 4$ จงหา

2.1) $p(x) + q(x) =$
 $= (x^2 - 1) + (2x^2 - x + 3)$
 $= 3x^2 - x + 2$

2.2) $p(x) - q(x) =$
 $= (x^2 - 1) - (2x^2 - x + 3)$
 $= -x^2 + x - 4$

2.3) $q(x) - p(x) =$
 $= (2x^2 - x + 3) - (x^2 - 1)$
 $= x^2 - x + 4$

2.4) $mp(x) - nq(x) =$
 $= 3(x^2 - 1) - 4(2x^2 - x + 3)$
 $= 3x^2 - 3 - 8x^2 + 4x - 12 = -5x^2 + 4x - 15$

2.5) $p(x) \cdot q(x) =$
 $= (x^2 - 1)(2x^2 - x + 3)$
 $= 2x^4 - x^3 + 3x^2 - 2x^2 + x - 3$
 $= 2x^4 - x^3 + x^2 + x - 3$

2.6) $p^2(x) =$
 $= (x^2 - 1)^2$
 $= x^4 - 2x^2 + 1$

3. กำหนด $p(x) = x^3 + 2x - 5$, $q(x) = x^2 + 2x + 4$
 จงหา $p(x) \cdot q(x)$

$= (x^3 + 2x - 5)(x^2 + 2x + 4)$
 $= x^5 + 2x^4 + 4x^3 + 2x^3 + 4x^2 + 8x - 5x^2 - 10x - 20$

ตอบ $p(x) \cdot q(x) = x^5 + 2x^4 + 6x^3 - x^2 - 2x - 20$

4. ถ้า $Eq: x^2 - 6x + 8 = (x - a)(x - b)$ จงหา ① $a + b$ ② ab

$x^2 - 6x + 8 = x^2 - (a + b)x + ab$

ตอบ ① $a + b = 6$ ② $ab = 8$

5. ถ้า Eq: $x^2 + 4x + 53 = (x-a)^2 + b^2$; เมื่อ $b > 0$ จงหา ① a ② b ③ ab

$$x^2 + 4x + 53 = x^2 - 2ax + a^2 + b^2 \quad \text{จึงได้} \quad -2a = 4 \quad \text{เพราะ} \quad a^2 + b^2 = 53$$

$$a = -2 \quad b^2 = 53 - 4 = 49$$

$$b = 7$$

ตอบ ① $a = -2$ ② $b = 7$ ③ $ab = -14$

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

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

$$\frac{P(x)}{D(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{D(x)}$$

$$P(x) = Q(x)D(x) + R(x)$$

$$P(x) = (x^2 + 5)(x^2 - 3x) + 3x - 2$$

$$= x^4 - 3x^3 + 5x^2 - 15x + 3x - 2$$

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

ตอบ $P(x) =$

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

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

$b(x) = x^2$

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

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

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

$b(x) = x^4$

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

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

7.3) $a(x) = x^3 - 1$

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

$$\frac{a(x)}{b(x)} = \frac{x(x^2 + 4) - 4x - 1}{x^2 + 4}$$

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

ตอบ $Q(x) = x$
 $R(x) = -4x - 1$

7.4) $a(x) = x^4 + x^3 + 2x - 1$

$b(x) = x - 2$

$$\frac{a(x)}{b(x)} = \frac{x^3(x-2) + 3x^2(x-2) + 6x(x-2) + 14x - 1}{x-2}$$

$$= x^3 + 3x^2 + 6x + \frac{14(x-2) + 27}{x-2}$$

$$= x^3 + 3x^2 + 6x + 14 + \frac{27}{x-2}$$

ตอบ $Q(x) = x^3 + 3x^2 + 6x + 14$
 $R(x) = 27$

7.5) $a(x) = 3x^5 - 4$

$b(x) = x^2 - 3$

$$\frac{a(x)}{b(x)} = \frac{3x^3(x^2 - 3) + 9x(x^2 - 3) + 27x - 4}{x^2 - 3}$$

$$= 3x^3 + 9x + \frac{27x - 4}{x^2 - 3}$$

ตอบ $Q(x) = 3x^3 + 9x$
 $R(x) = 27x - 4$

7.6) $a(x) = x^6 + 5x^3 - 3$

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

$$\frac{a(x)}{b(x)} = \frac{x^3(x^3 + 3) + 2(x^3 + 3) - 9}{x^3 + 3}$$

$$= x^3 + 2 + \frac{-9}{x^3 + 3}$$

ตอบ $Q(x) = x^3 + 2$
 $R(x) = -9$

