

# ส่วนที่ 1

$$(1) S_n = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1} \longrightarrow 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^n = \frac{2(2^n - 1)}{2 - 1}$$

$$510 = 2(2^n - 1)$$

$$255 = 2^n - 1$$

$$256 = 2^n$$

$$8 = n$$

$$(2) a_1 + a_2 + \dots + a_{20} = S_{20} = \frac{a_1(1 - r^{20})}{1 - r} = 13 \quad \text{--- (1)}$$

$$\text{ดังนั้น } a_1 + (-a_2) + a_3 + (-a_4) + \dots + a_{19} + (-a_{20}) = \frac{a_1(1 - (-r)^{20})}{1 - (-r)}$$

$$= \frac{a_1(1 - r^{20})}{1 + r} = 7 \quad \text{--- (2)}$$

$$(1) \div (2) : \frac{a_1(1 - r^{20})}{1 - r} \div \frac{a_1(1 - r^{20})}{1 + r} = \frac{13}{7}$$

$$\frac{a_1(1 - r^{20})}{1 - r} \times \frac{1 + r}{a_1(1 - r^{20})} = \frac{13}{7}$$

$$\frac{1 + r}{1 - r} = \frac{13}{7}$$

$$30r = -4$$

$$r = -\frac{2}{15}$$

$$(3) a_{n+2} - a_n = 3 \text{ เมื่อ } n \in \{1, 2, 3, \dots\}$$

$$a_{1+2} - a_1 = 3$$

$$a_1 + 2d - a_1 = 3$$

$$2d = 3$$

$$d = \frac{3}{2} \quad \text{--- (1)}$$

$$a_1 + a_2 = 10$$

$$a_1 + a_2 + d = 10$$

$$2a_1 + d = 10$$

$$2a_1 + \frac{3}{2} = 10$$

$$a_1 = \frac{17}{4} \quad \text{--- (2)}$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a_1 + (n-1)d)$$

$$S_{40} = \frac{40}{2} \left[ 2\left(\frac{17}{4}\right) + (40-1)\frac{3}{2} \right]$$

$$= 20(8.5 + 58.5)$$

$$= 1340$$

## ข้อที่ 1

$$(4) \quad 1210 = 11 \cdot 11 \cdot 10$$

ดังนั้นเอา  $11 \cdot 11$  ออกจาก  $11^{10}$  เนื่องจากเศษเหลือจากการหาร 10 ซึ่ง  $11^{10}$  ได้เลขลงตัวด้วย 1

$$11^{10} = 10(q) + 1$$

$$\text{นำ } 11^2 \text{ คูณ } 11^{10} = 1210(q) + 121$$

$\therefore$  หาร  $11^{10}$  ด้วย 1210 ได้เศษ 121

$$(5) \quad \text{ศกวงรี} = (3, 5) \text{ รัศมี } C = \sqrt{25-9} = 4 \rightarrow F(3, 5 \pm 4) \rightarrow F_1(3, 9), F_2(3, 1)$$

$$\text{เส้นตรง } \frac{y-5}{x-0} = \frac{9-5}{3-0} \rightarrow 3y - 4x - 15 = 0$$

$$\frac{|3(1) - 4(3) - 15|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{24}{5} = 4.8$$

$$(7) \quad \begin{array}{l} 1-x < -\frac{3}{7} < 7-x \\ 1 < x - \frac{3}{7} < 7 \\ 1\frac{3}{7} < x < 7\frac{3}{7} \end{array} \begin{array}{l} \downarrow +x \\ \downarrow +\frac{3}{7} \end{array}$$

จำนวนที่อยู่ระหว่าง  $1\frac{3}{7}$  และ  $7\frac{3}{7}$  คือ 2, 3, 4, 5, 6, 7 มีทั้งหมด 6 จำนวน

$$(11) \quad x^{\log_5 x^2} = \frac{25}{x^3}$$

$$(\log_5 x^2)(\log_5 x) = \log_5 25 - \log_5 x^3$$

$$\text{แทน } a = \log_5 x$$

$$(2\log_5 x)(\log_5 x) = 2 - 3\log_5 x$$

$$2a^2 = 2 - 3a$$

$$2a^2 + 3a - 2 = 0$$

$$(2a-1)(a+2) = 0$$

$$a = \frac{1}{2} \text{ หรือ } -2 \rightarrow \log_5 x = \frac{1}{2}, 2$$

$$x = \sqrt{5}, \frac{1}{25}$$

$$\text{ผลคูณ} = \frac{\sqrt{5}}{25}$$







ตอนที่ 2

- (3)  $6 + 4 = 10$
- $10 + 8 = 18$
- $18 + 12 = 30$
- $30 + 16 = 46$
- $46 + 20 = 66$
- $66 + 24 = 90$

