

แบบฝึกหัด
เรื่อง อนุกรมผลสม(เรขาคณิต)

ชื่อ สกุล ชั้น ม.6/ เลขที่.....

2. จงหาค่าของ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1-5^n}{7^n}$

วิธีทำ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1-5^n}{7^n} = \sum_{n=1}^{\infty} \left(-\frac{1}{7^n} - \frac{5^n}{7^n} \right)$

$$= \sum_{n=1}^{\infty} -\frac{1}{7^n} - \sum_{n=1}^{\infty} \left(-\frac{5}{7} \right)^n$$

$$= \left(-\frac{1}{7} + -\frac{1}{7^2} + -\frac{1}{7^3} + \dots \right) - \left(-\frac{5}{7} + -\frac{5^2}{7^2} + -\frac{5^3}{7^3} + \dots \right)$$

อนุกรมนี้ประกอบด้วย $-\frac{1}{7} + -\frac{1}{7^2} + -\frac{1}{7^3} + \dots$ มี $r = -\frac{1}{7}$

$-\frac{5}{7} + -\frac{5^2}{7^2} + -\frac{5^3}{7^3} + \dots$ มี $r = -\frac{5}{7}$

$$= \left(- + - + - + \dots \right) - \left(- + - + - + \dots \right)$$

$$= \left[\frac{\quad}{\quad} \right] - \left[\frac{\quad}{\quad} \right]$$

$$= \quad - \quad - \quad$$

$$= \quad -$$

ดังนั้น $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1-5^n}{7^n} = \quad -$