

แบบฝึกหัด
เรื่อง อนุกรมผลสม(เรขาคณิต)

ชื่อ สกุล ชั้น ม.6/ เลขที่.....

3. จงหาค่าของ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n - 7}{5^n}$

วิธีทำ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n - 7}{5^n} = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3^n}{5^n} - \frac{7}{5^n} \right)$

$$= \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{5} \right)^n - \sum_{n=1}^{\infty} \frac{7}{5^n}$$

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

อนุกรมนี้ประกอบด้วย $\frac{3}{5} + \left(\frac{3}{5}\right)^2 + \left(\frac{3}{5}\right)^3 + \dots$ มี $r = \frac{3}{5}$

$\frac{7}{5} + \frac{7}{5^2} + \frac{7}{5^3} + \dots$ มี $r = \frac{1}{5}$

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

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

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

$$= \quad -$$

ดังนั้น $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n - 7}{5^n} = \quad -$