

แบบฝึกหัด
เรื่อง อนุกรมผลสม(เรขาคณิต)

ชื่อ สกุล ชั้น ม.6/ เลขที่.....

1. จงหาค่าของ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1+3^n}{4^n}$

วิธีทำ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1+3^n}{4^n} = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{4^n} + \frac{3^n}{4^n} \right)$

$$= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4^n} + \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{4} \right)^n$$

$$= \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots \right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \dots \right)$$

อนุกรมนี้ประกอบด้วย $\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots$ มี $r = \frac{1}{4}$

$\frac{3}{4} + \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \dots$ มี $r = \frac{3}{4}$

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

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

$$= - + -$$

$$= -$$

ดังนั้น $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1+3^n}{4^n} = -$