

## วิชาสามัญ 58

10. ถ้า  $a_n$  เป็นลำดับของจำนวนจริงบวก ซึ่ง  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  หาค่าได้ และ  $a_n = \sqrt{\frac{1+2n}{n}} + a_n$   
แล้ว  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  เท่ากับเท่าใด

25. ถ้า  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{20}$  เป็นลำดับเลขคณิต ซึ่งมีผลต่างร่วมเท่ากับ  $\frac{2}{21}$

$$\text{แล้วผลรวม } \frac{1}{21(a_{20}-a_1)} + \frac{1}{19(a_{19}-a_2)} + \frac{1}{17(a_{18}-a_3)} + \dots + \frac{1}{5(a_{12}-a_9)} + \frac{1}{3(a_{11}-a_{10})}$$

มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |                  |                  |      |
|------------------|------------------|------|
| 1. $\frac{1}{5}$ | 2. $\frac{1}{2}$ | 3. 1 |
| 4. 2             | 5. 5             |      |

29. กำหนดให้  $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$  เป็นลำดับเรขาคณิต ซึ่งมี  $r$  เป็นอัตราส่วนร่วม เมื่อ  $0 < r < 1$

ถ้า  $G_n = (a_1 a_2 \dots a_n)^{\frac{1}{n}}$  แล้ว  $\sum_{n=1}^{\infty} G_n$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |                               |                               |                        |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 1. $\frac{a_1}{1-r^2}$        | 2. $\frac{a_1}{\sqrt{1-r}}$   | 3. $\frac{a_1}{1-r^2}$ |
| 4. $\frac{a_1}{\sqrt{1-r^2}}$ | 5. $\frac{a_1}{\sqrt{1-r^2}}$ |                        |

วิชาสามัญ 57

10. ถ้า  $x = \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$  แล้ว  $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n x^{3n}$  มีค่าเท่ากับเท่าใด

25. กำหนดให้  $a$  เป็นจำนวนจริง ซึ่ง  $|a| < 1$

ถ้า  $S_n = (a+1)^2 + (a^2+1)^2 + (a^3+1)^2 + \dots + (a^n+1)^2$

แล้ว  $\lim_{n \rightarrow \infty} (S_n - n)$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |                            |                            |                           |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1. $\frac{a^2+a}{1-a^2}$   | 2. $\frac{a^2+3a}{1-a^2}$  | 3. $\frac{2a^2+a}{1-a^2}$ |
| 4. $\frac{2a^2+3a}{1-a^2}$ | 5. $\frac{3a^2+2a}{1-a^2}$ |                           |

26. กำหนดให้  $a_1, a_2, \dots, a_9$  เป็นข้อมูลชุดหนึ่ง ถ้า  $a_1, a_2, \dots, a_9$  เป็นลำดับเลขคณิต และมีมัธยฐานเท่ากับ 15 แล้ว ผลบวกของ  $a_1, a_2, \dots, a_9$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 117
  2. 125
  3. 135
  4. 145
  5. 153

### วิชาสามัญ 56

9. ถ้า  $a_n = \frac{n^3}{n^2+2} - \frac{n^2}{n+3}$  เมื่อ  $n = 1, 2, 3, \dots$  แล้ว  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  มีค่าเท่ากับเท่าใด

25. กำหนดให้  $a_n = \frac{n}{1+3+5+\dots+(2n-1)}$  และ  $b_n = \frac{n}{2+4+6+\dots+2n}$

จะได้ว่าอนุกรม  $\sum_{n=1}^{\infty} (a_n - b_n)$  เป็นอนุกรมตั้งข้อใดต่อไปนี้

1. มีผลบวกเท่ากับ  $-\frac{1}{2}$
2. มีผลบวกเท่ากับ 0
3. มีผลบวกเท่ากับ 1
4. มีผลบวกเท่ากับ  $\frac{1}{2}$
5. ลู่ออก

28. กำหนดลำดับซึ่งประกอบด้วยจำนวนเต็มบวกทุกจำนวนที่หารด้วย 5 ไม่ลงตัว เรียงจากน้อยไปหามาก ถ้าผลบวก  $n$  พจน์แรกของลำดับนี้เท่ากับ 9000 แล้ว  $n$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 100
  2. 110
  3. 120
  4. 130
  5. 140

## วิชาสามัญ 55

25. ถ้า  $a_n = \begin{cases} n & \text{เมื่อ } n \text{ เป็นจำนวนคี่} \\ 2n & \text{เมื่อ } n \text{ เป็นจำนวนคู่} \end{cases}$  แล้ว  $\sum_{k=1}^{40} a_k$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 860
  2. 1060
  3. 1080
  4. 1240
  5. 1440

27. กำหนดให้  $E_n$  เป็นวงรีที่มีสมการเป็น  $\frac{x^2}{a_n^2} + \frac{y^2}{b_n^2} = 1$  โดยที่  $a_n = 2b_n \geq 0$  ถ้า  $a_1 = 2$  และ จุดยอดของวงรี  $E_n$  เป็นจุดโฟกัสของวงรี  $E_{n-1}$  ทุก  $n \geq 2$  แล้ว  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1.  $6 + 4\sqrt{3}$
  2.  $8 + 4\sqrt{3}$
  3.  $10 + 4\sqrt{3}$
  4. 15
  5. 17

เฉลย

วิชาสามัญ 58	10. 2	25. 5	29. 1
วิชาสามัญ 57	10. 0.75	25. 5	26. 3
วิชาสามัญ 56	9. 3	25. 3	28. 3
วิชาสามัญ 55	25. 4	27. 2	