

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	