

9. $a_n = n^2 - 1$

ตอบ.....

10. $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}$

ตอบ.....

คำชี้แจง : จงเติมคำตอบว่าลำดับในข้อใดเป็นลำดับเลขคณิตและลำดับในข้อใดเป็นลำดับเรขาคณิต

1. 4, 9, 14, 19, ...

ตอบ.....

2. -43, -34, -25, ...

ตอบ.....

3. 2, 4, 8, 16, 32, ...

ตอบ.....

4. 3, 9, 27, 81, 243, ...

ตอบ.....

5. 1, 3, 5, 7, 9, ...

ตอบ.....

6. 4, 8, 12, 16, 20, 24, ...

ตอบ.....

7. 5, 20, 80, 320, ...

ตอบ.....

8. -10, 0, 10, 20, 30, 40

ตอบ.....

9. $-\frac{1}{10}, -\frac{1}{20}, -\frac{1}{40}, \dots$

ตอบ.....

10. -1, -4, -16, -64, -256, ...

ตอบ.....

คำชี้แจง : จงเติมคำตอบว่าลำดับในข้อใดเป็นอนุกรมเลขคณิต

1. $2+5+8+11+\dots$

ตอบ.....

2. $100+98+96+94+\dots$

ตอบ.....

3. $2+4+8+16+\dots$

ตอบ.....

4. $81+27+9+3$

ตอบ.....

5. $1+3+9+27+\dots$

ตอบ.....

6. $3+8+13+18+\dots$

ตอบ.....

7. $5+20+80+320+\dots$

ตอบ.....

8. $-10+0+10+20+30+40+\dots$

ตอบ.....

9. $5+14+23+\dots+239$

ตอบ.....

10. $6+3+0+(-3)+\dots$

ตอบ.....

ตอนที่ 2 : ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ (10 คะแนน)

คำชี้แจง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือความหมายของ “ลำดับ (Sequence)”

ก. ลำดับซึ่งมีผลต่างที่ได้จากการนำพจน์ที่ $n+1$ ลบด้วยพจน์ที่ n เป็นค่าคงตัวที่เท่ากัน สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n และเรียกค่าคงตัวที่เป็นผลต่างนี้ว่า ผลต่างร่วม

ข. ฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซต $\{1,2,3,\dots,n\}$ หรือมีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็มบวก

ค. ลำดับซึ่งมีอัตราส่วนของพจน์ที่ $n+1$ ต่อพจน์ที่ n เป็นค่าคงตัวที่เท่ากัน สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n และเรียกค่าคงตัวที่เป็นอัตราส่วนนี้ว่า อัตราส่วนร่วม

ง. ไม่มีข้อถูก

2. ข้อใดคือความหมายของ “ลำดับเลขคณิต (arithmetic sequence)”

ก. ลำดับซึ่งมีผลต่างที่ได้จากการนำพจน์ที่ $n+1$ ลบด้วยพจน์ที่ n เป็นค่าคงตัวที่เท่ากัน สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n และเรียกค่าคงตัวที่เป็นผลต่างนี้ว่า ผลต่างร่วม

ข. ฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซต $\{1,2,3,\dots,n\}$ หรือมีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็มบวก

ค. ลำดับซึ่งมีอัตราส่วนของพจน์ที่ $n+1$ ต่อพจน์ที่ n เป็นค่าคงตัวที่เท่ากัน สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n และเรียกค่าคงตัวที่เป็นอัตราส่วนนี้ว่า อัตราส่วนร่วม

ง. ไม่มีข้อถูก

3. ข้อใดคือความหมายของ “ลำดับเรขาคณิต (geometric sequence)”

ก. ลำดับซึ่งมีผลต่างที่ได้จากการนำพจน์ที่ $n+1$ ลบด้วยพจน์ที่ n เป็นค่าคงตัวที่เท่ากัน สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n และเรียกค่าคงตัวที่เป็นผลต่างนี้ว่า ผลต่างร่วม

ข. ฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซต $\{1,2,3,\dots,n\}$ หรือมีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็มบวก

ค. ลำดับซึ่งมีอัตราส่วนของพจน์ที่ $n+1$ ต่อพจน์ที่ n เป็นค่าคงตัวที่เท่ากัน สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n และเรียกค่าคงตัวที่เป็นอัตราส่วนนี้ว่า อัตราส่วนร่วม

ง. ไม่มีข้อถูก

4. ข้อใดต่อไปนี้คือสี่พจน์ถัดไปของลำดับเลขคณิต $0, \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2, \dots$

ก. $\frac{7}{2}, 4, \frac{9}{2}, 5$

ข. $\frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2}, 4$

ค. $3, \frac{5}{2}, 4, \frac{7}{2}$

ง. $7, \frac{11}{2}, 8, \frac{13}{2}$

5. จงหาลำดับทั่วไป (a_n) ของลำดับเลขคณิต 3, 7, 11, 15, ...

ก. $a_n = 4n - 1$

ข. $a_n = \frac{4n-1}{3}$

ค. $a_n = 4n - 3$

ง. $a_n = 4n - 5$

6. ถ้าให้ $a_1, a_2, a_3, \dots$ เป็นลำดับเลขคณิตซึ่ง $a_{20} - a_{10} = 40$ แล้วผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิตนี้มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 5

7. ลำดับเลขคณิตชุดหนึ่งมีพจน์ที่ 42 เท่ากับ -95 และผลต่างร่วมเท่ากับ $-\frac{5}{2}$ จงหาพจน์ที่ 104 ของลำดับเลขคณิตชุดนี้

ก. -215

ข. -265

ค. -275

ง. -285

8. จงหาลำดับทั่วไป (a_n) ของลำดับเรขาคณิต

$$\frac{3}{4}, 3, 12, 48, \dots$$

ก. $a_n = \frac{3}{17}(4)^n$

ข. $a_n = 3(4)^n$

ค. $a_n = \frac{3}{16}(4)^n$

ง. $a_n = 5(4)^n$

9. จงหาว่า 162 เป็นพจน์ที่เท่าใดของลำดับเรขาคณิต

2, -6, 18, ...

ก. 5

ข. 6

ค. 7

ง. 8

10. ลำดับในข้อใดเป็นลำดับเรขาคณิต

ก. $a_n = 2^n \times 3^{2n}$

ข. $a_n = 2^n + 4^n$

ค. $a_n = 3^{n^2}$

ง. $a_n = (2n)^n$

ตอนที่ 3: ข้อสอบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ (15 คะแนน)

คำชี้แจง : จงหาคำตอบ และเติมคำตอบที่ถูกต้องลงในช่องว่าง

(***โปรดตอบแต่ตัวเลข ไม่ต้องใส่คอมม่า เช่น ถ้าคำตอบคือ 1,234 ให้ใส่แค่ 1234 เป็นต้น*****)**

1. ที่นั่งแถวแรกมี 20 ที่นั่ง แถวต่อ ๆ ไปเพิ่มที่นั่งอีกแถวละ 4 ที่นั่ง มีที่นั่งทั้งหมด 32 แถว แถวสุดท้ายมีที่นั่งกี่ที่นั่ง

ตอบ แถวสุดท้ายมีที่นั่ง เท่ากับ ที่นั่ง

2. ฟาร์มเลี้ยงไก่แห่งหนึ่ง มีไก่ 2 ตัวติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนกในสัปดาห์แรก เชื้อไวรัสระบาดอย่างรวดเร็ว จำนวนไก่ที่ติดเชื้อเพิ่มเป็น 5 เท่าทุกสัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 6 มีไก่ติดเชื้อไวรัสกี่ตัว

ตอบ ในสัปดาห์ที่ 6 มีไก่ติดเชื้อไวรัส เท่ากับ ตัว

3. นักการตลาดได้รับรายได้จากการขายของเดือนแรก 3,600 บาท และรายได้เพิ่มเดือนละ 200 บาททุกเดือน จงหารายได้ทั้งหมดเมื่อทำงานครบ 1 ปี

ตอบ รายได้ทั้งหมดเมื่อทำงานครบ 1 ปีเท่ากับ บาท