



โรงเรียนบางตาลวิทยาคาร

แบบทดสอบวัดผลกลางภาคเรียน
รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
เวลา 90 นาที

ภาคเรียนที่ 2
รหัสวิชา ค32102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คำชี้แจง ข้อสอบฉบับนี้มี 2 ตอน จำนวน 6 หน้า

ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 30 ข้อ (10 คะแนน)

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบแบบเติมคำ จำนวน 20 ข้อ (10 คะแนน)

คำอธิบาย

1. ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกตอบคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว
ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่าง
2. ห้ามนักเรียนนำข้อสอบออกจากห้องสอบโดยเด็ดขาด
3. ไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดคำนวณใด ๆ ทุกชนิด
4. หากมีการทุจริตในการสอบ จะยกเลิกคะแนนสอบในครั้งนั้นแล้วให้ดำเนินการสอบใหม่ทันที

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้
ตัวชี้วัด ม.5/2 เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับลำดับ

- 1) เป็นฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของ $\{1,2,3 \dots, n\}$
- 2) เป็นฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็มบวก
- 3) การเขียนแสดงลำดับจะเขียนเฉพาะสมาชิกของเรนจ์เรียงกัน
- 4) a_n คือพจน์ที่ n หรือพจน์ทั่วไปของลำดับ
- 5) เป็นฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็ม

2. ข้อใดเป็นลำดับจำกัด (finite sequence)

- 1) 7,14,21,28,...
- 2) 1,3,5,7,9,...,99
- 3) 6,11,16,21,26,...,5n+1,...
- 4) 4,9,16,25,36,...,(n+1)²,...
- 5) 1,1,1,1,...

3. พจน์ที่ 4 ของลำดับที่ $a_n = 3n-2$ เท่ากับข้อใด

- 1) 10
- 2) 7
- 3) 4
- 4) 1
- 5) 12

4. พจน์ที่ 3 ของลำดับที่ $a_n = 3+(-1)^n$ เท่ากับข้อใด

- 1) 2
- 2) 4
- 3) -2
- 4) -4
- 5) ไม่มีข้อถูก

5. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับลำดับเลขคณิต

- 1) เป็นลำดับที่มีผลต่างของพจน์ที่ $n+1$ กับพจน์ที่ n เท่ากัน
- 2) $a_n = a_1+(n-1)d$
- 3) $d = a_{n+1} - a_n$
- 4) เป็นลำดับที่มีอัตราส่วนร่วมเท่ากัน
- 5) $a_{n+1} = a_n + d$

6. พจน์ที่ 7 ของลำดับเลขคณิต -1,6,13,...เท่ากับข้อใด

- 1) 20
- 2) 27
- 3) 41
- 4) 34
- 5) 48

7. ถ้าลำดับเลขคณิตมี $a_1 = 22$ และ $a_2 = 35$ พจน์ที่ 100 เท่ากับข้อใด

- 1) 1,200
- 2) 1,309
- 3) 1,400
- 4) 1,500
- 5) 1,509

8. พจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต 6,2,-2,-6,...เท่ากับข้อใด

- 1) $10+4n$
- 2) $4+10n$
- 3) $4 - 10n$
- 4) $10 - 4n$
- 5) $10n$

9. ถ้าลำดับเลขคณิตมีพจน์ที่ 5 คือ 3 และพจน์ที่ 10 คือ 13 พจน์ที่ 100 เท่ากับข้อใด

- 1) 193
- 2) 139
- 3) 119
- 4) 191
- 5) 189

10. ถ้า 6 และ 10 เป็นพจน์สองพจน์ของลำดับเลขคณิตที่มีพจน์อีกหนึ่งพจน์อยู่ระหว่างพจน์ทั้งสองนี้ พจน์ที่อยู่ระหว่างพจน์ทั้งสองนี้คือข้อใด

- 1) 8
- 2) 10
- 3) 12
- 4) 14
- 5) 16

11. ค่าของ a , b และ c ของลำดับเลขคณิต 4, a , b , c , 16, ... เท่ากับข้อใด

- 1) 7, 8, 9
- 2) 7, 9, 11
- 3) 9, 10, 11
- 4) 8, 9, 10
- 5) 7, 10, 13

12. จำนวนนับที่มากกว่า 7 แต่น้อยกว่า 1,610 ซึ่งหารด้วย 6 ลงตัว มีทั้งหมดกี่จำนวน

- 1) 268
- 2) 258
- 3) 267
- 4) 277
- 5) 278

13. นภาเริ่มต้นทำงานที่บริษัทแห่งหนึ่ง ในปีแรก นภาได้รับเงินเดือนเดือนละ 15,000 บาท ถ้านภาได้รับเงินเดือนเพิ่มขึ้นปีละ 300 บาท จงหาว่าในอีก 10 ปีข้างหน้า นภาจะได้รับเงินเดือนเดือนละเท่าใด

- 1) 15,000 บาท
- 2) 16,000 บาท
- 3) 17,000 บาท
- 4) 18,000 บาท
- 5) 19,000 บาท

14. กำหนดลำดับเลขคณิต 1, 4, 7, 10, 13, ... จำนวนในข้อใดไม่อยู่ในลำดับนี้

- 1) 12,345
- 2) 6,010
- 3) 9,103
- 4) 30,028
- 5) 45,598

15. พจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต $\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, \dots$ เท่ากับข้อใด

1) $a_n = \frac{n}{2} + 1$

2) $a_n = -\frac{n}{2} + 1$

3) $a_n = \frac{n-1}{2}$

4) $a_n = \frac{n+1}{2}$

5) $a_n = \frac{n}{2} - 1$

16. ลำดับเลขคณิต -4, -7, -10, ..., -49

มีทั้งหมดกี่พจน์

- | | |
|-------|-------|
| 1) 14 | 2) 15 |
| 3) 16 | 4) 17 |
| 5) 19 | |

17. จำนวนคู่ที่อยู่ระหว่าง 80 และ 120 มีกี่จำนวน

- | | |
|-------|-------|
| 1) 18 | 2) 19 |
| 3) 20 | 4) 21 |
| 5) 40 | |

18. ตั้งแต่ 150 ถึง 300 มีจำนวนที่หารด้วย 7 ลงตัวทั้งหมดกี่จำนวน

- | | |
|-------|-------|
| 1) 20 | 2) 21 |
| 3) 22 | 4) 23 |
| 5) 24 | |

19. ข้อใดต่อไปนี้เป็นลำดับเรขาคณิต

- 1) 1, -1, 1, -1, 1, ...
- 2) 4, 9, 25, 36, ...
- 3) 2, 3, 5, 7, ...
- 4) -5, -10, -15, -20, ...
- 5) -1, 3, -9, 18, ...

20. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลำดับเรขาคณิต

- 1) 2, -4, 8, -16, 32, ...
- 2) $\frac{3}{4}, 3, 12, 48, \dots$
- 3) 90, 30, 15, 5, ...
- 4) $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, \frac{16}{81}, \dots$
- 5) 9, 12, 16, $\frac{64}{3}, \dots$

21. พจน์ที่ 7 ของลำดับเรขาคณิต 20, 40, 80, ...

เท่ากับข้อใด

- | | |
|----------|----------|
| 1) 160 | 2) 320 |
| 3) 640 | 4) 1,280 |
| 5) 2,560 | |

22. พจน์ที่ 8 ของลำดับเรขาคณิต 125, -25, 5, -1, ...

เท่ากับข้อใด

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) $-\frac{1}{25}$ | 2) $\frac{1}{125}$ |
| 3) $-\frac{1}{125}$ | 4) $\frac{1}{625}$ |
| 5) $-\frac{1}{625}$ | |

23. พจน์ที่ 10 ของลำดับเรขาคณิต $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$

เท่ากับข้อใด

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) $\frac{1}{128}$ | 2) $\frac{1}{256}$ |
| 3) $\frac{1}{512}$ | 4) $\frac{1}{1024}$ |
| 5) $\frac{1}{2048}$ | |

24. พจน์ที่ 8 ของลำดับ $\frac{4}{5}, \frac{8}{9}, \frac{16}{13}, \frac{32}{17}, \frac{64}{21}, \dots$

เท่ากับข้อใด

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) $\frac{128}{29}$ | 2) $\frac{134}{31}$ |
| 3) $\frac{234}{31}$ | 4) $\frac{416}{33}$ |
| 5) $\frac{512}{33}$ | |

25. ให้ $a_1, a_2, a_3, \dots$ เป็นลำดับเรขาคณิตโดยที่ $a_1 = 2\sqrt{3}$, $r = \sqrt{3}$ แล้ว a_5 เท่ากับข้อใด

- 1) 6 2) $6\sqrt{3}$
3) 18 4) $18\sqrt{3}$
5) 54

26. ให้ $a_1, a_2, a_3, \dots$ เป็นลำดับเรขาคณิต ถ้า $a_5 = 64$ และ $r = 2$ แล้ว a_1 เท่ากับข้อใด

- 1) 2 2) 4
3) 8 4) 16
5) 32

27. พจน์ทั่วไปของลำดับ $\sqrt{3}, -\sqrt{6}, 2\sqrt{3}, -2\sqrt{6}, \dots$ เท่ากับข้อใด

- 1) $a_n = \sqrt{3}(-\sqrt{2})^{n-1}$ 2) $a_n = \sqrt{2}(-\sqrt{3})^{n-1}$
3) $a_n = -\sqrt{3}(\sqrt{2})^{n-1}$ 4) $a_n = \sqrt{3}(\sqrt{2})^{n-1}$
5) $a_n = \sqrt{2}(\sqrt{3})^{n-1}$

28. พจน์ทั่วไปของลำดับเรขาคณิต 8, 16, 32, 64, ... เท่ากับข้อใด

- 1) 2^{n+1} 2) 2^n
3) 2^{n+2} 4) 2^{n-2}
5) 2^{n-3}

29. ถ้า 6 และ 24 เป็นพจน์สองพจน์ของลำดับเรขาคณิตที่มีพจน์อีกพจน์อยู่ระหว่างพจน์ทั้งสองนี้ พจน์ที่อยู่ระหว่างพจน์ทั้งสองนี้ที่เป็นไปได้ทั้งหมดเท่ากับข้อใด

- 1) 12 2) -12
3) 12, -12 4) 13
5) 13, -13

30. ค่าของ a, b, c ของลำดับเรขาคณิต

$8, a, b, c, \frac{1}{2}, \dots$ คือข้อใด

- 1) 4, -2, -1 2) -4, 2, -1
3) -4, -2, -1 4) 4, 2, 1
5) -4, -2, 1

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบแบบเติมคำ จำนวน 20 ข้อ (10 คะแนน)

คำอธิบาย ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. กำหนด $a_n = 2n + 4$ จงหา 4 พจน์แรกของลำดับ
 $a_1 =$ $a_2 =$ $a_3 =$ $a_4 =$

2. จงจับคู่พจน์ทั่วไปและลำดับที่กำหนดให้ให้ถูกต้อง โดยลากคำตอบไปวางในช่องว่าง

0, 3, 8, 15

2, 4, 8, 16

3, 5, 7, 9

-1, 1, -1, 1

1, 6, -15, 28

1) $a_n = 2n + 1$ 2) $a_n = (-1)^n$ 3) $a_n = 2n^2 - n$ 4) $a_n = 2^n$ 5) $a_n = n^2 - 1$ 

3. จงพิจารณาว่าลำดับที่กำหนดให้ต่อไปนี้ เป็นลำดับเลขคณิตหรือไม่

1) 2, 4, 6, 8, 10, ...

2) -10, -5, 0, 5, 10, ...

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

4. กำหนดลำดับเลขคณิต 4, 9, 14, 19, ... จงตอบคำถามต่อไปนี้

 $a_{51} =$ $a_{100} =$

5. จงพิจารณาว่าลำดับที่กำหนดให้ต่อไปนี้ เป็นลำดับเรขาคณิตหรือไม่

1) 2, 4, 8, 16, ...

2) 10, 20, 30, 40, ...

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

6. กำหนดลำดับ 2, 4, 8, 16, ... จงตอบคำถามต่อไปนี้

$a_1 =$

$r =$

$a_8 =$