ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร

แบบทดสอบวัดผลกลางภาคเรียน **ภาคเรียนที่ 2** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน **รหัสวิชา ค32102** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

เวลา 90 นาที **คะแนนเต็ม 20 คะแนน**

<u>คำชี้แจง</u> 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)

<u>คำอธิบาย</u>

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

<u>มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด</u>

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม.5/2 เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 1 ข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับลำดับ
   1) เป็นฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของ $\{1,2,3\ldots,n\}$
   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. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับลำดับเลขคณิต
   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

LIVEWORKSHEETS

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 $\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, \ldots$ 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) $a_n = \frac{n}{2} - 1$

LIVEWORKSHEETS

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. ข้อใดต่อไปนี้**ไม่ใช่**ลำดับเรขาคณิต

1) 2, -4, 8, -16, 32, …

2) $\frac{3}{4}$, 3, 12, 48, ...

3) 90, 30, 15, 5, …

4) $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, \frac{16}{81}, \ldots$

5) 9, 12, 16, $\frac{64}{3}$, ...

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. พจนที่ 10 ของลำดับเรขาคณิต $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \ldots$ 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 $\frac{4}{5}, \frac{8}{9}, \frac{16}{13}, \frac{32}{17}, \frac{64}{21}, \ldots$ เท่ากับข้อใด

1) $\frac{128}{29}$ 2) $\frac{134}{31}$

3) $\frac{234}{31}$ 4) $\frac{416}{33}$

5) $\frac{512}{33}$

LIVEWORKSHEETS

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

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

27. พจน์ทั่วไปของลำดับ $\sqrt{3}, -\sqrt{6}, 2\sqrt{3}, -2\sqrt{6}, \ldots$ 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 $8, a, b, c, \frac{1}{2}, \ldots$ คือข้อใด

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

LIVEWORKSHEETS

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

$a_{51} =$ ☐ $a_{100} =$ ☐

LIVEWORKSHEETS

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 =

LIVEWORKSHEETS