



โรงเรียนแก่ง "วิทยสถาวร"

อำเภอแก่ง

จังหวัดระยอง

ข้อสอบวัดผลกลางภาค

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รายวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 5 รหัสวิชา ค33203 เวลา 60 นาที คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ผลการเรียนรู้

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบปรนัย จำนวน 17 ข้อ 17 คะแนน

ข้อสอบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ 3 คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนกากบาท ☒ ข้อที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. พจน์ที่สามของลำดับ $a_n = \frac{n(2^n)}{n^3 + 3n - 7}$ คือ $a_3 = \frac{6^3}{29}$

ข. 2, 4, 8, 16, 32, ... เป็นลำดับเลขคณิต

ค. ถ้า $a_n = 7n + 5$ แล้วลำดับดังกล่าว มีผลต่างร่วมคือ 8ง. พจน์ที่ 6 ของลำดับฮาร์โมนิก $\frac{1}{3}, \frac{1}{7}, \frac{1}{11}, \dots$ คือ $\frac{1}{23}$ 2. ถ้าลำดับเลขคณิต มี $a_1 = 6$ และ $a_2 = 2$ จงหาพจน์ที่ 84 ของลำดับนี้

ก. 326

ข. 338

ค. -326

ง. -338

3. จงหาอัตราส่วนร่วมของลำดับเรขาคณิตที่มี $a_2 = \frac{8}{3}$ และ $a_5 = \frac{64}{81}$ ก. $\frac{1}{3}$ ข. $\frac{2}{3}$ ค. $\frac{3}{2}$ ง. $\frac{4}{9}$ 4. จงหา $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ เมื่อกำหนด $a_n = \frac{n^2 + 6n + 9}{(2n + 3)^2}$ ก. $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{1}{3}$ ค. $\frac{1}{4}$

ง. หาค่าไม่ได้

5. จงหาขีดจำกัดของลำดับ $a_n = \frac{10,000}{n}$

ก. 10,000

ข. 0

ค. -10,000

ง. หาค่าไม่ได้

6. จงหา $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^{n-3}}{2^{n+3}}$ ก. $\frac{1}{216}$

ข. 0

ค. 1

ง. หาค่าไม่ได้

7. ลำดับ $a_n = \sqrt{\frac{11-16n}{36n^2+7}}$ เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก ถ้าเป็นลำดับลู่เข้า ค่าขีดจำกัดของลำดับตรงกับข้อใดก. เป็นลำดับลู่เข้า ค่าขีดจำกัดคือ $-\frac{2}{3}$ ข. เป็นลำดับลู่เข้า ค่าขีดจำกัดคือ $\frac{2}{3}$

ค. เป็นลำดับลู่เข้า ค่าขีดจำกัดคือ 0

ง. เป็นลำดับลู่ออก

8. จงหาว่า $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10^n}{20^n}$ เป็นลิมิตลู่เข้าหรือลิมิตลู่ออก

ก. ลู่เข้า $\frac{1}{2}$

ข. ลู่เข้า 0

ค. ลู่เข้า $\frac{10}{20}$

ง. ลู่ออก

9. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ตั้งแต่ 20 ถึง 530

ก. 70,400

ข. 140,000

ค. 140,250

ง. 140,800

10. กำหนดให้ $100 + 80 + 64 + \dots$ เป็นอนุกรมที่เกิดจากลำดับเรขาคณิต ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. อัตราส่วนร่วม คือ 8

ข. พจน์ที่ 6 ของลำดับเรขาคณิต คือ 368.928

ค. ผลบวก 7 พจน์แรกของอนุกรม คือ 26.2144

ง. ผลบวก 5 พจน์แรกของอนุกรม คือ 336.16

11. จงพิจารณาว่า $2 + 5 + 8 + \dots + (n + 3) + \dots$ เป็นอนุกรมลู่เข้าหรืออนุกรมลู่ออก เพราะเหตุใด

ก. เป็นอนุกรมลู่เข้า เพราะ เป็นการบวกของจำนวนเต็มซึ่งสามารถหาค่าได้

ข. เป็นอนุกรมลู่ออก เพราะ เป็นอนุกรมเลขคณิต

ค. เป็นอนุกรมลู่เข้า เพราะ เป็นอนุกรมเรขาคณิตที่มีอัตราส่วนร่วม คือ $n + 3$

ง. เป็นอนุกรมลู่ออก เพราะ เป็นอนุกรมเรขาคณิตซึ่งหาค่าไม่ได้

12. จงผลบวกของอนุกรม $\frac{3}{2 \cdot 5} + \frac{3}{5 \cdot 8} + \frac{3}{8 \cdot 11} + \dots + \frac{3}{(3n-1)(3n+2)} + \dots$

ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{1}{3}$

ค. 1

ง. หาค่าไม่ได้

13. บ่อเลี้ยงปลาแห่งหนึ่ง วันแรกได้เติมน้ำลงในบ่อ 200 ลิตร วันที่สองเติมเพียง 180 ลิตร วันที่สามเติมเพียง 162 ลิตร เป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ค่าของปริมาณน้ำทั้งหมดตรงกับข้อใด

ก. ไม่สามารถหาค่าได้เนื่องจาก เป็นอนุกรมลู่ออก

ข. 2,000 ลิตร

ค. 1,000 ลิตร

ง. 400 ลิตร

14. จงหาค่าของ $\sum_{i=1}^{10} i^2 (2i - 5)$

ก. 4,125

ข. 5,460

ค. 6,880

ง. 7,975

15. เอกชัยฝากเงินกับธนาคารแห่งหนึ่งจำนวน 10,000 บาท ได้รับดอกเบี้ยร้อยละ 4 ต่อปี โดยคิดดอกเบี้ยแบบทบต้นทุก 6 เดือน จงหาจำนวนเงินในบัญชี เมื่อฝากครบ 5 ปี

ก. 10,404.00

ข. 11,040.80

ค. 12,189.94

ง. 14,802.44

16. ริสาฝากเงิน 1,000 บาท เข้าบัญชีธนาคารทุกต้นปีเป็นเวลา 6 ปี ได้รับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี โดยคิดดอกเบี้ยแบบทบต้นทุกปี เมื่อสิ้นปีที่ 6 ริสจะได้เงินรวมเท่าใด

ก. 7,393.84 บาท

ข. 6,975.32 บาท

ค. 6,000 บาท

ง. 5,975.32 บาท

17. เลออนฝากเงิน 1,000 บาท เข้าบัญชีธนาคารทุกสิ้นเดือน ซึ่งธนาคารให้อัตราดอกเบี้ย 6% ต่อปี โดยคิดดอกเบี้ยแบบทบต้นทุกเดือน เมื่อสิ้นเดือนที่ 6 เลออนจะมีเงินรวมประมาณเท่าใด

ก. 6,035.5 บาท

ข. 6,075.5 บาท

ค. 6,095.5 บาท

ง. 6,135.5 บาท

กระดาษคำตอบ รายวิชา ค33203 คณิตศาสตร์ประยุกต์ 5

ชื่อ..... ชั้น ม. 6/..... เลขที่

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกากบาท ☒ ข้อที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบเพียงข้อเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
ก																		
ข																		
ค																		
ง																		

ตอนที่ 2 จงเติมคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

1. จงหารูปเศษส่วนของทศนิยมซ้ำ $2.\overline{67}$

ตอบ.....

2. จงหาผลบวก 100 พจน์แรกของอนุกรม $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots$

ตอบ.....

3. ถ้าสามพจน์แรกของลำดับเลขคณิต คือ 20, 16, 12 แล้ว -96 เป็นพจน์ที่เท่าใดของลำดับนี้

ตอบ.....

.....ผู้ออกข้อสอบ

.....ผู้ตรวจ

.....ผู้ทาน

พื้นที่สำหรับทด