



Sunthonphupittaya Secondary School

The Mid.Term Examination

Semester 2

Academic Year 2021

Subject: Advance Mathematic (M33201)

Mattayom 6/1

Date: August 2, 2021

Time 120 minute

Duration: 14.45-16.45 P.M.

Instructions: Section 1: There are 25 questions, 4 choices, 25 marks.

Section 2: There are 4 questions, 10 marks.

Section 3: There are 3 questions, 15 marks

1) ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

a. $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}, \dots, \frac{1}{2^{n+1}}, \dots$

b. $8, 4, 2, 1, \frac{1}{2}, \dots, 4\left(\frac{1}{2}\right)^{n-2}, \dots$

c. $\frac{1}{4}, \frac{3}{9}, \frac{5}{16}, \frac{7}{25}, \dots, \frac{2n-1}{(n+1)^2}, \dots$

d. $2, \frac{11}{3}, \frac{16}{3}, 7, \dots, \frac{5n-1}{3}, \dots$

2) ลำดับใดต่อไปนี้ป็นลำดับเรขาคณิต

a. $7, 9, 11, 13, \dots, 2n+5$

b. $6, -6, 6, -6, \dots, 6(-1)^{n-1}$

c. $4, 2, 0, -2, \dots, 6-2n$

d. $-\frac{1}{4}, -\frac{2}{5}, -\frac{1}{2}, -\frac{4}{7}, \dots, -\frac{n}{n+3}, \dots$

3) ข้อใดเป็นพจน์ทั่วไปของลำดับ $x, x-2, x-4, \dots$

a. $x-2n-1$

c. $x-2n-2$

b. $x-2n+1$

d. $x-2n+2$

4) ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

a. $12.\dot{6}\dot{3} = \frac{417}{33}$

b. $2.4\dot{1}\dot{0} = \frac{2408}{990}$

c. $0.12\dot{8} = \frac{290}{990}$

d. $0.23076\dot{9} = \frac{25641}{999999}$

5) ถ้า $x, 3x+5, 7x+2$ เป็นสามพจน์เรียงกันในลำดับเลขคณิต แล้วข้อใดถูกต้อง

a. $x=2$ และพจน์ทั้งสามคือ 2, 11, 16

b. $x=-2$ และพจน์ทั้งสามคือ -2, -1, -12

c. $x=4$ และพจน์ทั้งสามคือ 4, 17, 30

d. $x=-4$ และพจน์ทั้งสามคือ -4, -7, -26

6) จำนวนจำนวนหนึ่งที้นำไปบวก 3, 20 และ 105 ตามลำดับแล้วผลบวกที่ได้เป็นสามพจน์เรียงกันเป็นลำดับเรขาคณิตจำนวนนั้นตรงกับข้อใด

a. $\frac{1}{4}$

c. $\frac{5}{4}$

b. $\frac{5}{6}$

d. $\frac{7}{8}$

7) ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

a. $\sum_{i=1}^3 (2i^3 - 1) = 69$

c. $\sum_{i=1}^4 \frac{i}{i+1} = \frac{161}{60}$

b. $\sum_{i=1}^4 (-3)^i = -69$

d. $\sum_{i=1}^5 \frac{i^2}{2i-1} = \frac{2,897}{5}$

8) จำนวนนับที่น้อยกว่า 1500 ทั้งหมดมีกี่จำนวนที่หารด้วย 7 ลงตัว

a. 142

c. 215

b. 214

d. 412

9) กานดาฝากเงินไว้กับธนาคารแห่งหนึ่ง A บาท ธนาคารกำหนดดอกเบี้ย 5% ต่อปีและคิดดอกเบี้ยแบบทบต้นทุกปีเมื่อครบ 10 ปี กานดา

จะมีเงินในบัญชีเท่าไร(ถ้าให้กานตาฝากเงินไว้

A บาท)

- a. $(0.05)^{10} A$ c. $(1.05)^{10} A$
b. $(0.5)^{10} A$ d. $(1.5)^{10} A$

10) ลำดับในข้อใดต่อไปนี้เป็นลำดับลู่ออก

- a. $a_n = \sin \frac{n\pi}{2}$ c. $a_n = \frac{5}{n+1}$
b. $a_n = \frac{1}{n} \sin \frac{n\pi}{2}$ d. $a_n = n(1+(-1)^n)$

11) ข้อใดต่อไปนี้เป็นลำดับลู่ออก

- a. $a_n = \frac{3n^2 + 2n + 1}{1 + n}$
b. $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$
c. $a_n = \frac{5n^2 - n}{2n + 3}$
d. $a_n = \left(\frac{8}{3}\right)^n$

12) ข้อใดต่อไปนี้เป็นลำดับที่

- a. $\lim_{n \rightarrow \infty} 4\left(\frac{1}{3}\right)^n = 0$ c. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-2}{3n} = 1$
b. $\lim_{n \rightarrow \infty} 2 + \frac{1}{n} = 2$ d. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{4} = 0$

13) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 - 1}}{2n + \sqrt[3]{n^3 + 2}}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้เป็น

- a. หาค่าไม่ได้ c. $\frac{1}{3}$
b. $\frac{2}{3}$ d. 2

14) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n-1} + 3}{3^{n+2}}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้เป็น

- a. 0 c. -1
b. 1 d. ไม่มีลิมิต

15) ผลบวกของอนุกรม

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} + \dots$$

กับข้อใด

- a. 0 b. -1 c. 1
d. หาผลบวกไม่ได้เพราะเป็นอนุกรมลู่ออก

16) ลำดับของผลบวกย่อยของอนุกรม $2 + (-1) + (-4) + \dots + (5-3n) + \dots$ ตรงกับข้อใด

- a. $2, 1, -3, \dots, \frac{n}{2}(7-2n), \dots$
b. $2, -1, -3, \dots, \frac{n}{2}(7-2n), \dots$
c. $2, -1, -3, \dots, \frac{n}{2}(7-3n), \dots$
d. $2, 1, -3, \dots, \frac{n}{2}(7-3n), \dots$

17) ผลบวกของอนุกรม

$$\frac{3}{4} + \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \dots + \left(\frac{3}{4}\right)^n + \dots$$

ตรงกับข้อใดต่อไปนี้เป็น

- a. 3 c. -6
b. 6 d. -3

18) อนุกรมในข้อใดต่อไปนี้เป็นอนุกรมลู่ออก

- a. $3 + 2 + \frac{4}{3} + \dots + 3\left(\frac{2}{3}\right)^{n-1} + \dots$
b. $\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{1}{8} + \dots + \frac{(-1)^{n-1}}{2^n} + \dots$
c. $\frac{1}{2} + \frac{5}{2} + \frac{25}{2} + \dots + \frac{1}{2}(5)^{n-1} + \dots$
d. $100 + 10 + 1 + 0.1 + \dots + 10^{3-n} + \dots$

19) พจน์แรกของอนุกรมเรขาคณิต คือ 160 มี

อัตราส่วนร่วม $\frac{3}{2}$ และมีผลบวก n พจน์แรกเป็น 2,110 ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าของ n

- a. 3 c. 5
b. 4 d. 6

20) ถ้าผลบวกของพจน์แรกและพจน์ที่สองของ

อนุกรมเรขาคณิตคือ -3 และผลบวกของพจน์ที่

5 กับพจน์ที่ 6 คือ $-\frac{3}{16}$ แล้วข้อใดต่อไปนี้เป็น

ผลบวก 8 พจน์แรกของอนุกรมนี้

- a. $-\frac{64}{255}$ c. $\frac{64}{255}$
b. $-\frac{255}{64}$ d. $\frac{255}{64}$

21) ถ้าลากส่วนของเส้นตรงเชื่อมจุดกึ่งกลางของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ก็จะได้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหม่ ถ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปแรกมีเส้นรอบรูปยาว 20 หน่วย แล้วผลบวกของความยาวของเส้นรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งหมดเป็นเท่าใด ถ้ากระบวนการเกิดรูปใหม่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่สิ้นสุด

- a. $10(1 + \sqrt{2})$ c. $20(1 + \sqrt{2})$
b. $10(2 + \sqrt{2})$ d. $20(2 + \sqrt{2})$

22) ผลบวก 20 พจน์แรกของอนุกรม $\sum_{i=1}^n (i+5)^2$

คือข้อใด

- a. 4,420 c. 5,470
b. 4,995 d. 5,740

23) ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

- a. $\sum_{i=1}^{100} 4 = 400$ c. $\sum_{i=1}^5 (i^2 + 3)$
b. $\sum_{i=1}^{12} 7i = 546$ d. $\sum_{i=1}^{15} (i+5) = 159$

24) ข้อใดเป็นผลบวก 10 พจน์แรกของอนุกรม

$$\sum_{i=1}^n \frac{1}{i(i+2)}$$

- a. $\frac{175}{264}$ c. $\frac{175}{132}$
b. $\frac{350}{132}$ d. $\frac{250}{264}$

25) $\sum_{n=1}^{\infty} -6 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1} = ?$

- a. -1 c. -3
b. -2 d. -4

.....
.....

