

😊 ทักทาย

หนังสือคู่มือ Sahapat Admission (ทบทวนความรู้สู่มหาวิทยาลัย) ครั้งที่ 21 นี้ ได้รับการสนับสนุนจาก บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน) โดยผลิตภัณฑ์ มาม่า บิสชิน มองด์เฟลล อีทเชส ร่วมกับ บริษัท เนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ร่วมสนับสนุนสถานที่โดย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ทั้งนี้โครงการ สหพัฒน์แอดมิชชั่น จัดขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนมัธยมปลายที่กำลังเตรียมตัวเข้าสู่มหาวิทยาลัย โดยเท่าเทียมกัน ไม่ว่าวิธีการรับเข้าศึกษาต่อจะเป็นในรูปแบบใด จาก เอ็นทรานซ์ สู่ แอดมิชชั่น และ TCAS ในปัจจุบัน การเตรียมตัวของเราให้พร้อมทุกสนามสอบเป็นเรื่องสำคัญสำหรับทุกคนที่จะก้าวสู่รั้วมหาวิทยาลัย

สหพัฒน์แอดมิชชั่น ครั้งที่ 21 จัดในวันที่ 1 - 6 ตุลาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย พร้อมส่งสัญญาณ บรอดแบนด์ไปสู่โรงเรียนกว่า 1,000 แห่งทั่วประเทศ เพื่อกระจายโอกาสและความเท่าเทียมทางการศึกษา

เนื้อหาวิชาที่รวบรวมไว้ในคู่มือฉบับนี้ จะช่วยให้น้อง ๆ ได้เข้าใจเนื้อหา พร้อมตัวอย่างข้อสอบ เพื่อให้ น้อง ๆ ทุกคนเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่สนามสอบต่อไป นอกจากการเรียนสด ณ สนามกรุงเทพ ฯ แล้ว ยังสามารถใช้ดูทบทวนย้อนหลังได้อีก 3 ปี จากเว็บไซต์ www.sahapatadmission.com

ขอเป็นกำลังใจให้ทุกคนโชคดีในทุกสนามสอบ

กองบรรณาธิการ
สหพัฒน์แอดมิชชั่น
(ทบทวนความรู้สู่มหาวิทยาลัยกับสหพัฒน์)

สารบัญ

วิชาคณิตศาสตร์ (ONET+PAT1+สามัญ) :

อ.มนตรี นรมิตศิริพงศ์ (พี่ช้าง We by The Brain)

| | |
|--------------------|----|
| ฟังก์ชันตรีโกณมิติ | 4 |
| ลำดับและอนุกรม | 8 |
| จำนวนเชิงซ้อน | 15 |
| SPECIAL PROBLEMS | 19 |

วิชาคณิตศาสตร์ (ONET+PAT1+สามัญ) :

อ.ภาคภูมิ อร่ามวารีกุล (พี่แท้ป A Level)

| | |
|---|----|
| สถิติบทที่ออกเยอะในแต่ละสนาม | 29 |
| ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม | 30 |
| แคลคูลัส | 33 |
| สถิติ | 39 |



🎯 คอร์สที่ได้ความนิยม
สูงสุดตลอด 30 ปี

🎯 รวม สุดยอดเทคนิค

🎯 ครอบคลุมกว่า 5,000 ข้อ

🎯 UPDATE ข้อสอบล่าสุด

ทำข้อสอบได้จริงทุกสนาม ครอบคลุมทั้งการสอบ PAT1 และวิชาสามัญ

PAT 1

| บท | คะแนนเฉลี่ย | |
|--------------------------------------|--------------------|------------|
| | ต.ค. 55 - มี.ค. 60 | ก.พ. 61 |
| สถิติ | 33 | 34 |
| แคลคูลัส | 32 | 36 |
| ตรีโกณมิติ | 31 | 24 |
| ลำดับ และอนุกรม | 25 | 28 |
| ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และลอการิทึม | 23 | 28 |
| เรขาคณิตวิเคราะห์ และภาคตัดกรวย | 20 | 18 |
| ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน | 20 | 26 |
| ทฤษฎีจำนวน | 19 | 14 |
| ความน่าจะเป็น | 19 | 14 |
| ระบบจำนวนจริง | 17 | 14 |
| เมทริกซ์ | 13 | 12 |
| เซต | 12 | 14 |
| ตรรกศาสตร์ | 11 | 12 |
| เวกเตอร์ | 10 | 14 |
| จำนวนเชิงซ้อน | 8 | 6 |
| กำหนดการเชิงเส้น | 7 | 6 |
| ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น | 0 | 0 |
| รวม | 300 | 300 |

คณิตศาสตร์ 1 วิชาสามัญ

| บท | คะแนนรวม | | |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|
| | ปี 59 | ปี 60 | ปี 61 |
| ระบบจำนวนจริง | 6 | 4 | 4 |
| ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น | 6 | 6 | 4 |
| ระบบสมการเชิงเส้น และเมทริกซ์ | 6 | 8 | 6 |
| ภาคตัดกรวย | 4 | 6 | 8 |
| ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และลอการิทึม | 6 | 6 | 10 |
| ตรีโกณมิติ | 10 | 6 | 6 |
| เวกเตอร์ | 6 | 6 | 6 |
| จำนวนเชิงซ้อน | 12 | 10 | 8 |
| ความน่าจะเป็น | 12 | 12 | 10 |
| สถิติ | 14 | 10 | 14 |
| ลำดับและอนุกรม | 6 | 14 | 14 |
| แคลคูลัส | 12 | 12 | 10 |
| รวม | 100 | 100 | 100 |

รับชมคลิปเฉลยข้อสอบเก่า PAT 1

PAT 1 (ปี.ค. 59)

PAT 1 (ต.ค. 59)

PAT 1 (ปี.ค. 60)

DOWNLOAD เฉลย

รับชมคลิปเฉลยข้อสอบเก่า

คณิตศาสตร์ 1 วิชาสามัญ

รับชมคอร์สพิเศษข้อสอบ

เรื่องไหนออกใน คณิตศาสตร์ 1 วิชาสามัญ

ADD LINE

@dekwe_62

+
-
+
◁ ○ +

ฟังก์ชันตรีโกณมิติ

1. ถ้า $0 < A, B < \frac{\pi}{2}$ สอดคล้องกับ $(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$

แล้วค่าของ $\tan^2\left(\frac{A+B}{2}\right)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี (PAT1 ก.พ. 61)

1. $3 - 2\sqrt{2}$ 2. $3 + 2\sqrt{2}$ 3. $5 - 2\sqrt{2}$ 4. $1 + \sqrt{2}$ 5. $1 + 2\sqrt{2}$

2. ค่าของ $\frac{\tan 50^\circ + \tan 60^\circ + \tan 70^\circ}{\tan 50^\circ \tan 60^\circ \tan 70^\circ}$ เท่ากับเท่าใด

3. ถ้า $A = \arctan\left(\frac{2 \sin 130^\circ - \cos 20^\circ}{\cos 290^\circ}\right)$

แล้ว $\sin\left(\frac{\pi}{6} + A\right) \cos\left(\frac{\pi}{6} - A\right)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี (PAT1 ก.พ. 61)

1. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. $-\frac{1}{2}$

3. 0

4. $\frac{1}{2}$

5. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. ค่าของ $\sec 40^\circ + \sec 80^\circ + \sec 160^\circ$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี

1. 2

2. 4

3. 6

4. 8

5. 12

5. ค่าของ $\sin\left(4 \arctan \frac{1}{3}\right) \tan\left(2 \arctan \frac{1}{7}\right)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (PAT1 ก.พ. 61)

1. $\frac{5}{24}$

2. $\frac{7}{25}$

3. $\frac{7}{24}$

4. $\frac{12}{25}$

5. $\frac{13}{25}$

6. $\tan\left[\frac{\pi}{4} + \arcsin\left(-\frac{3}{5}\right)\right]$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (สามัญ 59)

1. $-\frac{1}{7}$

2. $-\frac{1}{9}$

3. $\frac{1}{9}$

4. $\frac{1}{7}$

5. 9

7. กำหนด $A, B \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

ถ้า $\tan A = 2$ และ $\tan B = 3$ แล้ว $A + B$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (สามัญ 60)

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

2. $\frac{\pi}{3}$

3. $\frac{3\pi}{4}$

4. $\frac{4\pi}{3}$

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

8. กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยม โดยมีความยาวของเส้นรอบรูปสามเหลี่ยมเท่ากับ 60 หน่วย
 ถ้าความยาวของด้านตรงข้ามมุม A และมุม B เท่ากับ a หน่วย และ b หน่วย ตามลำดับ
 แล้วค่าของ $a \sin^2\left(\frac{A+C}{2}\right) + b \sin^2\left(\frac{B+C}{2}\right)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (PAT1 ก.พ. 61)
1. 30 2. $30 + a$ 3. 60 4. $60 + a + b$ 5. 150

9. สามเหลี่ยม ABC รูปหนึ่งมีความยาวด้านเรียงกันเป็นลำดับเรขาคณิต
 โดยที่ A เป็นมุมที่มีขนาดเล็กที่สุด C เป็นมุมที่มีขนาดใหญ่ที่สุดตามลำดับ
 ถ้าความยาวด้านที่สั้นที่สุดเป็น 16 หน่วย และ $\frac{\sin A - 2 \sin B + 3 \sin C}{\sin C - 2 \sin B + 3 \sin A} = \frac{19}{9}$
 แล้วความยาวของเส้นรอบรูปของสามเหลี่ยมรูปนี้มีเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 61 2. 66 3. 76 4. 93 5. 98

10. กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมใดๆ ถ้า a, b และ c เป็นความยาวของด้านตรงข้ามมุม A

มุม B และมุม C ตามลำดับ และ $\sin^3 A + \sin^3 B + \sin^3 C = 3 \sin A \sin B \sin C$

แล้วค่าของ $\begin{vmatrix} a & b & c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix}$ เท่ากับเท่าใด



11. กำหนดให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$ เป็นลำดับเลขคณิตของจำนวนเต็มบวก

โดยที่ $a_1 = 1$ และ $a_8 = 36$

ถ้า $\frac{1}{\sqrt{a_1} + \sqrt{a_2}} + \frac{1}{\sqrt{a_2} + \sqrt{a_3}} + \frac{1}{\sqrt{a_3} + \sqrt{a_4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{a_{n-1}} + \sqrt{a_n}} = 3$

แล้ว n เท่ากับเท่าใด (PAT1 มี.ค. 60)

12. กำหนดให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{50}$ เป็นลำดับเลขคณิต

ถ้า $a_1 = 5$ และ $a_{50} = 103$

แล้ว $a_1^2 - a_2^2 + a_3^2 - a_4^2 + \dots + a_{49}^2 - a_{50}^2$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้อง (คณิต 1 สามัญ 61)

1. -5,400

2. -5,000

3. 108

4. 5,000

5. 5,400

13. ให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$ เป็นลำดับเลขคณิตของจำนวนจริง

โดยที่มีผลบวกสี่พจน์แรกของลำดับเท่ากับ 14 และ $a_{20} = a_{10} + 30$

และให้ $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n, \dots$ เป็นลำดับของจำนวนจริง

โดยที่ $b_1 = a_3$ และ $b_{n+1} = b_n + 1$ สำหรับ $n = 1, 2, 3, \dots$

ค่าของ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{b_n}$ เท่ากับเท่าใด (PAT1 ก.พ. 61)

14. กำหนดให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{51}$ เป็นข้อมูลซึ่งเรียงกันเป็นลำดับเรขาคณิต โดยมี $a_1 = 1$ และอัตราส่วนร่วมของลำดับเท่ากับ $-\frac{5}{4}$ แล้วมัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับจำนวนในข้อใดต่อไปนี (คณิต 1 สามัญ 61)

1. $\left(-\frac{5}{4}\right)^{25}$ 2. $\left(-\frac{5}{4}\right)^{23}$ 3. $-\frac{5}{4}$ 4. 1 5. $\left(\frac{5}{4}\right)^{26}$

15. ให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$ เป็นลำดับเรขาคณิตของจำนวนเต็มบวก โดยที่มีผลบวกของพจน์ที่สองและพจน์ที่สี่ เท่ากับ 60 และพจน์ที่สามเท่ากับ 18 และให้ S_n เป็นผลบวก n พจน์แรกของลำดับ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$ แล้วค่าของ $\frac{S_8}{S_4} + \frac{S_4}{S_2}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี (PAT1 ก.พ. 61)

1. $\frac{172}{81}$ 2. $\frac{37}{16}$ 3. 22 4. 88 5. 92

16. $\sum_{n=0}^{\infty} \cos^n\left(\frac{\pi}{3} + n\pi\right)$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 1 สามัญ 61)

1. $\frac{1}{2}$

2. $\frac{2}{3}$

3. 2

4. $1 + \sqrt{3}$

5. $\frac{2 + \sqrt{3}}{2}$

17. ผลบวกของพจน์ที่ 100 และพจน์ที่ 101 ของลำดับที่ 0, 1, 10, 101, 1010, 10101,

เท่ากับข้อใด

1. $\frac{10^{98} - 1}{9}$

2. $\frac{100^{49} - 1}{99}$

3. $\frac{10^{100} - 1}{9}$

4. $\frac{100^{50} - 1}{99}$

5. $\frac{10^{102} - 1}{9}$

18. กำหนด $S_1 = \{1\}$, $S_2 = \{2, 3\}$, $S_3 = \{4, 5, 6\}$
 $S_4 = \{7, 8, 9, 10\}$, $S_5 = \{11, 12, 13, 14, 15\}$
ผลบวกของสมาชิกทั้งหมดใน S_{21} มีค่าเท่ากับเท่าใด

19. ค่าของ $\sqrt{14^3 + 15^3 + 16^3 + \dots + 24^3 + 25^3}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 104 2. 224 3. 312 4. 336 5. 676

20. กำหนดให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ เป็นลำดับของจำนวนจริง

โดยที่ $a_0 = 2009$ และ $a_n = a_{n-1} + n^2$ ค่าของ a_{50} เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 42434 2. 42925 3. 44934 4. 45029 5. 45359

21. ถ้า $S = \sum_{k=1}^{99} \frac{(-1)^{k+1}}{\sqrt{k(k+1)}(\sqrt{k+1}-\sqrt{k})}$ แล้วค่าของ $1000S$ เท่ากับเท่าใด

22. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2^3 - 1)(3^3 - 1)(4^3 - 1) \dots (n^3 - 1)}{(2^3 + 1)(3^3 + 1)(4^3 + 1) \dots (n^3 + 1)} = \frac{a}{b}$ โดยที่ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวก
ซึ่ง ห.ร.ม. ของ a และ b เท่ากับ 1 แล้ว $a^2 + b^2$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

23. ค่าของ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left[\left(\frac{1}{n}\right)^4 + \left(\frac{2}{n}\right)^4 + \left(\frac{3}{n}\right)^4 + \dots + \left(\frac{2n}{n}\right)^4 \right]$ เท่ากับเท่าใด

-
+ **จำนวนเชิงซ้อน** +
◁ ○ +

24. กำหนดให้ $i^2 = -1$ ค่าของ $i^{101} + i^{101}!$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 1 สามัญ 61)

1. -2 2. 2 3. $1 + i$ 4. $1 - i$ 5. $2i$

25. ให้ $z_1 = \frac{1 + 7i}{(2 - i)^2}$ และ $z_2 = \frac{1 + 3i}{1 - 2i}$ เมื่อ $i^2 = -1$

ถ้า a และ b เป็นจำนวนจริงที่สอดคล้องกับ $|az_1 + bz_2| = 2$
แล้วค่าของ $a^2 + b^2$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (PAT1 ก.พ. 61)

1. 1 2. 2 3. 4 4. 8 5. 12

26. ผลบวกของจำนวนเชิงซ้อน Z ทั้งหมด ที่สอดคล้องกับสมการ $|Z^2 - 1| = iZ + 3$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 1 สามัญ 61)

1. 2 2. $3 - i$ 3. $-i$ 4. i 5. $3 + i$

27. ถ้า Z เป็นจำนวนเชิงซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับสมการ $Z + \left| \frac{\bar{Z} - 1}{Z - 1} \right| = -3 + 2i$ แล้ว $|Z|$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 1 สามัญ 60)

1. 3 2. $\sqrt{10}$ 3. $\sqrt{13}$ 4. $2\sqrt{5}$ 5. 4

28. กำหนดให้ Z_1, Z_2 และ Z_3 เป็นจำนวนเชิงซ้อน

$$\text{ถ้า } |Z_1| = 1, |Z_2| = 3, |Z_3| = 5 \text{ และ } |Z_1 + Z_2 + Z_3| = 7$$

แล้ว $|Z_2 Z_3 + 9Z_3 Z_1 + 25Z_1 Z_2|$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 3 2. 15 3. 21 4. 35 5. 105

29. กำหนดให้ $P(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนจริง

ถ้า $x + 1, x + 2$ และ $x + 3$ เป็นตัวประกอบของ $P(x)$ แล้ว $a + b + c$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

(คณิต 1 สามัญ 60)

1. 12 2. 24 3. 32 4. 40 5. 46

30. กำหนดให้ $P(x)$ เป็นพหุนามซึ่งมีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มบวก ถ้า $P(1) = 10$
และ $P(10) = 2,116$ แล้ว $P(-1)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 1 สามัญ 59)

1. 4

2. 10

3. 51

4. 106

5. 1,053

-
+ **SPECIAL PROBLEMS** +
◁ ○ +

31. ให้ $0 < x < \frac{\pi}{2}$ และ $\sin x - \cos x = \frac{\pi}{4}$

ถ้า $\tan x + \frac{1}{\tan x} = \frac{a}{b - \pi^c}$ โดยที่ a, b และ c เป็นจำนวนเต็มบวก

แล้วค่าของ $a + b + c$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 25

2. 50

3. 75

4. 100

5. 125

32. ถ้า $x = \sin^4 \frac{\pi}{8} + \sin^4 \frac{3\pi}{8} + \sin^4 \frac{5\pi}{8} + \sin^4 \frac{7\pi}{8}$ แล้วค่าของ $36x$ เท่ากับเท่าใด

33. ค่าของ $\cos^4 20^\circ + \cos^4 40^\circ + \cos^4 80^\circ$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{2}$ 2. 1 3. $\frac{9}{8}$ 4. $\frac{3}{2}$ 5. 2

34. ถ้า $0^\circ < x < 90^\circ$ และ $\sin^2 x + \cos^2 x + \tan^2 x + \cot^2 x + \sec^2 x + \csc^2 x = 31$

แล้วค่าของ $\sin 2x$ ตรงกับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 3. 1 4. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ 5. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

35. ค่าของ $\frac{1}{\sin 60^\circ + \cos 60^\circ} [\cos 10^\circ \cos 50^\circ \cos 70^\circ + \sin 10^\circ \sin 50^\circ \sin 70^\circ]$ เท่ากับเท่าใด

36. ค่าของ $\sum_{K=0}^{88} \frac{1}{\cos K^\circ \cos (K+1)^\circ}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\tan 1^\circ$ 2. $\cot 1^\circ$ 3. $\frac{\sin 1^\circ}{\cos^2 1^\circ}$ 4. $\frac{\cos 1^\circ}{\sin^2 1^\circ}$ 5. $\frac{\cos 1^\circ}{\csc^2 1^\circ}$

37. ถ้า $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ และสมการ $x^2 + 4x \cos \theta + \cot \theta = 0$ มีรากซ้ำกัน

แล้วค่าของ $\tan \theta + \cot \theta$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{2}$ 2. 1 3. $2\sqrt{2}$ 4. $\frac{4}{3}\sqrt{3}$ 5. 4

38. ค่าของ $\sin^3 10^\circ + \sin^3 130^\circ + \sin^3 250^\circ$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $-\frac{1}{4}$ 2. $-\frac{3}{8}$ 3. $-\frac{1}{2}$ 4. $-\frac{5}{8}$ 5. $-\frac{3}{4}$

39. กำหนดให้ a, b, c เป็นจำนวนเต็มบวก และ $0 < c < 90$

ถ้า $\sqrt{9 - 8 \sin 50^\circ} = a + b \sin c^\circ$ แล้วค่าของ $\frac{b+c}{a}$ เท่ากับเท่าใด

40. ถ้า x, y และ z เป็นจำนวนจริงซึ่ง $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y + \cos^{-1} z = 2\pi$
แล้วค่าของ $x^2 + y^2 + z^2 + xyz$ เท่ากับเท่าใด

41. กำหนดให้ $a_n = \frac{1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n}{3^{2n}}$ เมื่อ $n = 1, 2, 3, \dots$

ค่าของ $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{2}{9}$ 2. $\frac{1}{8}$ 3. $\frac{9}{56}$ 4. $\frac{2}{7}$ 5. $\frac{25}{56}$

42. ผลบวกของอนุกรม $\frac{1}{4} + \frac{2}{8} + \frac{3}{16} + \frac{4}{32} + \dots$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1 2. $\frac{8}{7}$ 3. $\frac{7}{6}$ 4. $\frac{6}{5}$ 5. $\frac{5}{4}$

43. ค่าของ $\sqrt{9\sqrt{90\sqrt{900\sqrt{9000\dots}}}}$ เท่ากับเท่าใด

44. ถ้า $1 + 3x + 6x^2 + 10x^3 + \dots = 27$ แล้วค่าของ $18x^2 + 3$ เท่ากับเท่าใด

47. ถ้า $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \dots + \frac{1}{21 \cdot 23} = \frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่ ห.ร.ม. ของ a และ b เท่ากับ 1 แล้วค่าของ $b - a$ เท่ากับเท่าใด

48. ถ้า $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{20}$ เป็นลำดับเลขคณิต ซึ่งมีผลต่างร่วมเท่ากับ $\frac{2}{21}$

แล้วผลรวม $\frac{1}{21(a_{20} - a_1)} + \frac{1}{19(a_{19} - a_2)} + \frac{1}{17(a_{18} - a_3)} + \dots + \frac{1}{5(a_{12} - a_9)} + \frac{1}{3(a_{11} - a_{10})}$

มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี

1. $\frac{1}{5}$ 2. $\frac{1}{2}$ 3. 1 4. 2 5. 5

49. กำหนดให้ $\{a_n\}$ เป็นลำดับของจำนวนจริง โดยที่

$$a_n = \frac{1}{4 + 8 + 12 + \dots + 4n} \text{ สำหรับ } n = 1, 2, 3, \dots$$

ผลบวกของอนุกรม $a_1 + a_2 + a_3 + \dots$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{3}{4}$ 3. $\frac{3}{2}$ 4. 2 5. 4

50. กำหนดให้ $\frac{1}{1^4} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{3^4} + \dots = \frac{\pi^4}{90}$

ค่าของ $\frac{1}{1^4} + \frac{1}{3^4} + \frac{1}{5^4} + \dots$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{\pi^4}{96}$ 2. $\frac{5\pi^4}{96}$ 3. $\frac{7\pi^4}{96}$ 4. $\frac{9\pi^4}{96}$ 5. $\frac{11\pi^4}{96}$