

“เจาะกระาะ ข้อสอบ PAT1 & คณิตศาสตร์ 1”

การเปลี่ยนแนวข้อสอบตามหลักสูตรใหม่

1. ตัด - เพิ่ม - เปลี่ยน สูตรในสถิติ

⚡ การกระจายสัมบูรณ์

ตัด QD , MD ออก

เพิ่ม IQR = $Q_3 - Q_1$ เข้ามา

⚡ การกระจายสัมพัทธ์

ตัด ส.ป.ส พิสัย , ส.ป.ส QD , ส.ป.ส MD

เหลือเพียง ส.ป.ส การแปรผัน

และเปลี่ยนสูตรเป็น

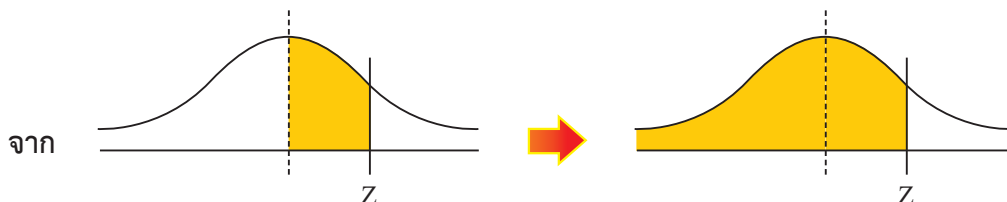
$$\text{ส.ป.ส การแปรผัน} = \frac{\sigma}{|\mu|}$$

⚡ การวัดตำแหน่ง

ตัด D_r ออก เหลือเพียง Q_r และ P_r

⚡ เพิ่มเรื่องค่านอกเกณฑ์เข้ามา

⚡ เปลี่ยนตารางพื้นที่ใต้โค้งปกติกับค่า z



45. กำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติมาตรฐานระหว่าง 0 ถึง z ดังตาราง

z	0.7	1.3	2.42
พื้นที่ใต้เส้นโค้ง	0.2580	0.4032	0.4922

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่ง มีการแจกแจงปกติ

และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 20 คะแนน นาย ก. และนาย ข. เป็นนักเรียน

ในห้องนี้ นาย ก. สอบได้คะแนนเป็นสองเท่าของคะแนนของนาย ข. และคะแนนสอบ

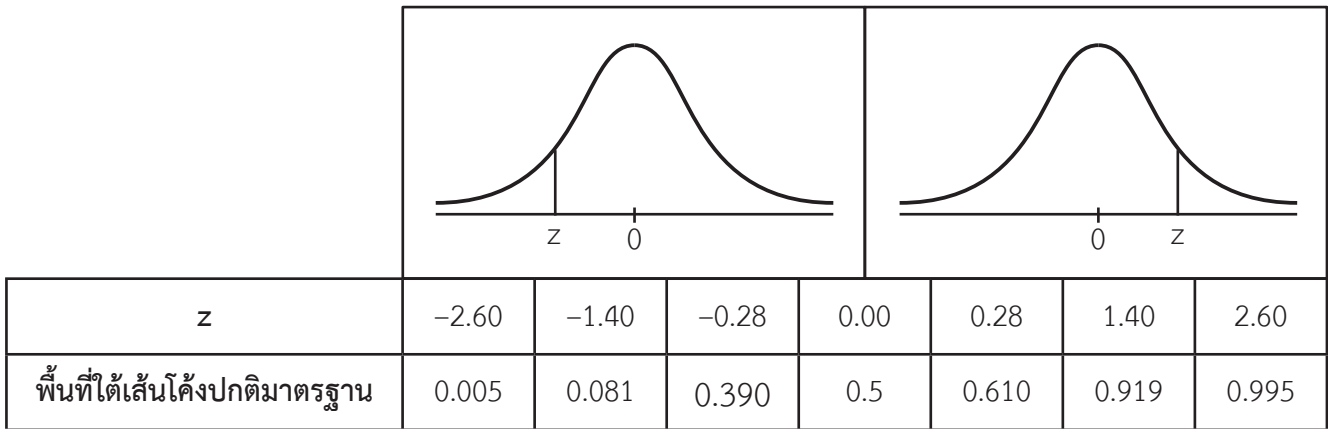
ของนาย ก. คิดเป็นคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 1.3 ถ้ามีนักเรียนร้อยละ 24.2 ที่สอบได้

คะแนนน้อยกว่าคะแนนสอบของนาย ข. แล้วค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบครั้งนี้

เท่ากับเท่าใด (PAT1 '63)



40. จากการสำรวจความสูงของนักเรียน 1,000 คน พบว่าความสูงของนักเรียนมีการแจกแจงปกติที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 160 เซนติเมตร และความแปรปรวนเท่ากับ 25 เซนติเมตร² กำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติมาตรฐาน ดังนี้



จากข้อมูลดังกล่าว คาดว่าจะมีนักเรียนที่มีความสูงมากกว่า 167 เซนติเมตร อยู่จำนวนกี่คน (PAT1 '64)

2. ตัดเนื้อหาบางส่วนในหลักสูตรเก่าออก

- ⚡ บทกำหนดการเชิงเส้น (เคยออกใน PAT1 ทุกปี)
- ⚡ บททฤษฎีจำนวน (เคยออกในคณิต 1 ทุกปี)
- ⚡ หัวข้อ ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล
- ⚡ หัวข้อ ไมเนอร์และโคแฟกเตอร์ในเมทริกซ์
- ⚡ หัวข้อ ตัวบ่งปริมาณ 2 ชั้น ในตรรกศาสตร์

* ทุกหัวข้อที่กล่าวมาไม่ออกใน TCAS 64 *

3. เพิ่ม 2 เนื้อหาสำคัญ

- ⚡ ดอกเบี้ย, มูลค่าเงินตามเวลาและต่างงวด ในลำดับและอนุกรม (ออกใน PAT1 '64 2 ข้อ)
- ⚡ ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น (ออก PAT1 '64 และคณิต1 '64 อย่างละ 1 ข้อ)

บทที่ออกข้อสอบใน PAT1 และคณิต 1 ปี 64 และการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักในแต่ละบท

“เจาะเกาะ ข้อสอบ PAT1”

ม.4

บท	คะแนน ปี 61	คะแนน ปี 62	คะแนน ปี 63	คะแนน ปี 64
เซต	14	14	12	9
ตรรกศาสตร์	12	12	12	12
ระบบจำนวนจริง และความหนักทางคณิตศาสตร์อื่นๆ	28	28	27	27
ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน	26	36	36	18
เรขาคณิตวิเคราะห์ และภาคตัดกรวย	18	18	21	21
ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และลอการิทึม	28	26	27	21

▶ ระบบจำนวนจริงและอื่นๆ

PAT1 '61 – 63

- ⚡ อสมการค่าสัมบูรณ์
- ⚡ สมการค่าสัมบูรณ์
- ⚡ สมการ $\sqrt{\quad}$, อสมการ $\sqrt{\quad}$
- ⚡ อสมการ
- ⚡ อื่นๆ เช่น อัตราส่วนร้อยละ, จำนวนจริง ฯลฯ



PAT1 '64

- ⚡ ตัวประกอบของพหุนาม
- ⚡ สมการกำลัง 2
- ⚡ สมการเศษส่วนพหุนาม
- ⚡ ระบบสมการ

43. กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มที่ทำให้พหุนาม $x^3 + ax^2 + x + 6$ เป็นตัวประกอบของพหุนาม $x^4 - 10x^3 + 25x^2 + b$ ค่าของ $|ab|$ เท่ากับเท่าใด (PAT1 '64)

1. พื้นของห้องเก็บสินค้าของโรงงานแห่งหนึ่ง เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีเส้นทแยงมุมยาวกว่าด้านยาว 2 เมตร และด้านยาวยาวกว่าด้านกว้าง 14 เมตร ถ้าผู้จัดการโรงงานต้องการปรับปรุงพื้นของห้องนี้ โดยช่างคิดค่าแรงตารางเมตรละ 120 บาท ผู้จัดการโรงงานจะต้องจ่ายเงินค่าแรงในการปรับปรุงพื้นของห้องเก็บสินค้านี้เป็นเงินกี่บาท (PAT1 '64)
1. 14,400 2. 17,280 3. 28,800 4. 31,200 5. 37,440
6. ร้านค้าแห่งหนึ่งมีพนักงานในแผนกขายและแผนกบัญชีรวม 12 คน โดยร้านค้าจ่ายเงินโบนัสให้ทั้งสองแผนกเท่ากัน แผนกละ 35,000 บาท และในแต่ละแผนก พนักงานแต่ละคนได้เงินโบนัสคนละเท่าๆ กัน ถ้าพนักงานแผนกขายได้เงินโบนัสมากกว่าพนักงานแผนกบัญชีคนละ 2,000 บาท แล้วพนักงานของแผนกขายมีจำนวนน้อยกว่าพนักงานของแผนกบัญชีกี่คน (PAT1 '64)
1. 2 2. 4 3. 6 4. 8 5. 10
19. ร้านแห่งหนึ่งขายไอศกรีมแท่ง 2 รส คือ รสกะทิและรสส้ม โดยกำไรจากการขายไอศกรีมรสส้มแต่ละแท่งมากกว่ากำไรจากการขายไอศกรีมรสกะทิแต่ละแท่งอยู่ 1 บาท ถ้าในวันที่ 14 มีนาคม 2564 ร้านนี้ขายไอศกรีมทั้งสองรสรวมกันได้ 26 แท่ง และได้กำไรจากการขายไอศกรีมทั้งหมด 120 บาท โดยกำไรจากการขายไอศกรีมรสส้มเป็น 2 เท่าของกำไรจากการขายไอศกรีมรสกะทิ แล้วในวันดังกล่าวร้านนี้ขายไอศกรีมรสกะทิได้จำนวนกี่แท่ง (PAT1 '64)
1. 5 2. 8 3. 10 4. 13 5. 16

▶ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

PAT1 '61 - 63

- ⚡ โดเมนและเรนจ์
- ⚡ ผลคูณคาร์ทีเซียนและความสัมพันธ์
- ⚡ $f(x)$ และการประยุกต์ $f(x)$
- ⚡ Composite Function, อินเวอร์ส และพีชคณิตของฟังก์ชัน



PAT1 '64

- ⚡ ฟังก์ชันกำลัง 2 (พาราโบลา)
- ⚡ โดเมนและเรนจ์, Composite Function และพีชคณิตของฟังก์ชัน (ผสมกับบทอื่น)

15. ร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งขายคุกกี้บรรจุเป็นกล่องขนาดเดียวกัน พบว่า กำไรต่อกล่องเป็นฟังก์ชันพหุนามกำลังสองของจำนวนกล่องที่ขายได้ต่อวัน โดยที่
- ในวันที่ร้านขายคุกกี้ได้ 20 กล่อง ร้านจะได้กำไร 20 บาทต่อกล่อง
 - ในวันที่ร้านขายคุกกี้ได้ 10 กล่อง ร้านจะมีรายได้จากการขายคุกกี้เท่ากับต้นทุน
 - ในวันที่ร้านขายคุกกี้ไม่ได้เลย ร้านจะขาดทุน 40 บาทต่อกล่อง
- ร้านเบเกอรี่จะขายคุกกี้ได้วันละกี่กล่อง จึงจะมีกำไรต่อกล่องมากที่สุด (PAT1 '64)
1. 15 2. 20 3. 25 4. 30 5. 35

สถานการณ์ต่อไปนี้จะใช้ในการตอบคำถามข้อ 30 – 31 (PAT1 '64)

ร้านขายขนมปังแห่งหนึ่ง สามารถผลิตขนมปังได้ไม่เกินวันละ 60 ก้อน โดยมีต้นทุนการผลิตขนมปังก้อนละ 20 บาท และมีค่าใช้จ่ายประจำคงที่ เช่น ค่าจ้างคนงาน ค่าแก๊ส ค่าไฟฟ้า เท่ากับ 1,600 บาทต่อวัน

ร้านแห่งนี้ตั้งราคาขายขนมปังก้อนละ $140 - 2x$ บาท

เมื่อ x แทนจำนวนขนมปังที่ผลิตในแต่ละวัน (ก้อน)

30. ร้านขายขนมปังแห่งนี้ต้องผลิตขนมปังจำนวนน้อยที่สุดวันละกี่ก้อนจึงจะได้กำไร หากร้านแห่งนี้ขายขนมปังที่ผลิตได้หมดทุกวัน

1. 20 2. 21 3. 30 4. 39 5. 40

31. **วันที่หนึ่ง** ร้านขายขนมปังแห่งนี้ได้ผลิตขนมปัง 25 ก้อน และขายหมดในวันเดียว

โดยมีต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายประจำคงที่เท่าเดิม

วันที่สอง ร้านขายขนมปังแห่งนี้ได้จ้างคนงานเพิ่ม 1 คน และผลิตขนมปังได้ 30 ก้อน

ทำให้ค่าใช้จ่ายประจำคงที่เพิ่มขึ้นจากเดิมอีก 100 บาท และขายหมดในวันเดียว

แล้วกำไรที่ได้จากการขายในวันที่สองเปลี่ยนแปลงจากกำไรที่ได้จากการขายขนมปังในวันที่หนึ่งตรงกับข้อใด

1. กำไรเพิ่มขึ้น 50 บาท 2. กำไรเพิ่มขึ้น 100 บาท
3. กำไรเพิ่มขึ้น 150 บาท 4. กำไรลดลง 50 บาท
5. กำไรลดลง 150 บาท

12. กำหนดให้ \mathbb{R} แทนเซตของจำนวนจริง

p แทนประพจน์ที่มีค่าความจริงเป็นจริง

และ q แทนประพจน์ “ผลบวกของสมาชิกทั้งหมดในเรนจ์ของความสัมพันธ์

$\{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid x^2 + (y^2 - 9)^2 = 0\}$ เท่ากับ 3”

ประพจน์ในข้อใดมีค่าความจริงเป็นเท็จ (PAT1 '64)

1. $(p \leftrightarrow q) \vee \sim(p \wedge q)$ 2. $(q \leftrightarrow \sim p) \wedge (q \rightarrow p)$
3. $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (q \vee q)$ 4. $(p \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow \sim p)$
5. $(q \rightarrow \sim p) \rightarrow (p \rightarrow q)$



16. กำหนดให้ $f(x) = \frac{1}{2} \cos\left(\frac{\pi x}{2}\right)$ และ $g(x) = 2 \sin(2x)$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ฟังก์ชัน $\frac{g}{f}$ เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องบนช่วง $[0, 2]$
- ข. แอมพลิจูดของฟังก์ชัน g เป็น 4 เท่าของแอมพลิจูดของฟังก์ชัน f
- ค. คาบของฟังก์ชัน f เป็น 2 เท่าของคาบของฟังก์ชัน g

จากข้อความ ก. ข. และ ค. ข้างต้น ข้อใดถูกต้อง (PAT1 '64)

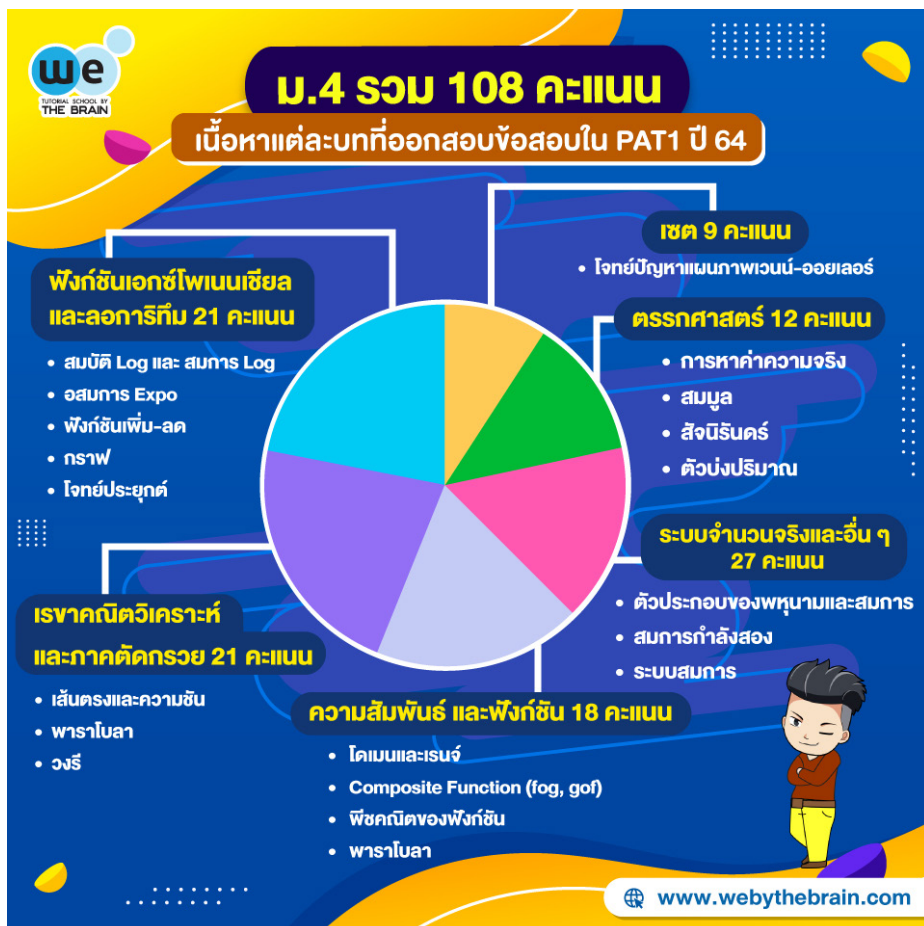
- 1. ข้อความ ก. ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น
- 2. ข้อความ ข. ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น
- 3. ข้อความ ก. และ ข. ถูกต้องเท่านั้น
- 4. ข้อความ ข. และ ค. ถูกต้องเท่านั้น
- 5. ข้อความ ก. ข. และ ค. ถูกต้อง

45. กำหนดให้ f เป็นฟังก์ชัน โดยที่

$$f(x) = \begin{cases} x + 5 & \text{เมื่อ } x > a \\ x + 1 & \text{เมื่อ } x \leq a \end{cases} \quad \text{และ } a > 0$$

และให้ g เป็นฟังก์ชัน โดยที่ $g(x) = x^2$ สำหรับทุกจำนวนจริง x

ถ้า $\lim_{x \rightarrow a^-} (g \circ f)(x) - \lim_{x \rightarrow a^+} (f \circ g)(\sqrt{x}) = 2$ แล้วค่าของ a เท่ากับเท่าใด (PAT1 '64)



ม.5

un	คะแนน ปี 61	คะแนน ปี 62	คะแนน ปี 63	คะแนน ปี 64
เมทริกซ์	12	14	15	15
ฟังก์ชันตรีโกณมิติ	24	26	27	24
เวกเตอร์	14	12	12	12
จำนวนเชิงซ้อน	6	6	6	15
ความน่าจะเป็น	14	14	12	30

▶ ความน่าจะเป็น

PAT1 '61 - 63

- ⚡ ความน่าจะเป็น
- ⚡ การเลือก
- ⚡ การสร้างจำนวน



PAT1 '64

- ⚡ ความน่าจะเป็น
- ⚡ การเลือก
- ⚡ การสร้างจำนวน
- ⚡ ประยุกต์ เรขาคณิต
- ⚡ พื้นฐานการนับ

13. บัตรสีแดงจำนวน 5 ใบ ได้แก่ บัตรหมายเลข 1, 2, 3, 4 และ 5 และบัตรสีน้ำเงินจำนวน 7 ใบ ได้แก่ บัตรหมายเลข 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 เอ็มสุ่มเลือกบัตรสองใบจากบัตรสีแดงหนึ่งใบและบัตรสีน้ำเงินหนึ่งใบ เพื่อนำมาสร้างเป็นจำนวนที่มีสองหลัก ความน่าจะเป็นที่เอมจะได้จำนวนที่มีสองหลักเป็นจำนวนคู่เท่ากับเท่าใด (PAT1 '64)

1. $\frac{3}{7}$ 2. $\frac{29}{70}$ 3. $\frac{2}{5}$ 4. $\frac{6}{35}$ 5. $\frac{3}{70}$

14. กำหนดรูปสี่เหลี่ยมด้านเท่าแนบในวงกลม ถ้าสร้างส่วนของเส้นตรงเชื่อมระหว่างจุดยอด 2 จุดใดๆ ของรูปสี่เหลี่ยมนี้ แล้วจำนวนของส่วนของเส้นตรงที่ไม่เป็นด้านของรูปสี่เหลี่ยมและไม่ผ่านจุดศูนย์กลางของวงกลมมีทั้งหมดกี่เส้น (PAT1 '64)

1. 30 2. 35 3. 40 4. 75 5. 80

สถานการณ์ต่อไปนี้จะใช้ในการตอบคำถามข้อ 28 (PAT1 '64)

วิธีการตรวจโควิด-19 ที่ใช้ในประเทศไทยมีหลายวิธี แต่ละวิธีใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน นักวิจัยไทยกลุ่มหนึ่งพัฒนาชุดตรวจโควิด-19 ขึ้นมาสองชุด คือ ชุด A และชุด B โดยได้นำไปใช้ทดลองกับผู้เดินทางเข้ามาในประเทศไทยจำนวน 50 คน

ผู้เดินทางเข้ามาในประเทศไทยกลุ่มที่ 1 จำนวน 20 คน ได้รับการตรวจโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ A พบว่ามีผู้ป่วยโควิด-19 จำนวน 3 คน

ผู้เดินทางเข้ามาในประเทศไทยกลุ่มที่ 2 จำนวน 30 คน ได้รับการตรวจโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ B พบว่ามีผู้ป่วยโควิด-19 จำนวน 12 คน

หลังจากนั้น ผู้ป่วยโควิด-19 ทั้ง 15 คน ได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล

28. ถ้าต้องการเลือกผู้ป่วยโควิด-19 ที่ได้รับการตรวจด้วยชุดตรวจ A จำนวน 2 คน และต้องการเลือกผู้ป่วยโควิด-19 ที่ได้รับการตรวจด้วยชุดตรวจ B จำนวน 7 คน แล้วนักวิจัยจะมีวิธีเลือกผู้ป่วยทั้งหมดกี่วิธี

1. $\binom{3}{2} \times \binom{12}{7}$
2. $\binom{3}{2} + \binom{12}{7}$
3. $\binom{20}{2} \times \binom{30}{7}$
4. $\binom{20}{2} + \binom{30}{7}$
5. $\binom{15}{9}$

สถานการณ์ต่อไปนี้จะใช้ในการตอบคำถามข้อ 26 – 27 (PAT1 '64)

การว่ายน้ำแบบผลัดผสม เป็นการแข่งขันว่ายน้ำที่แต่ละทีมประกอบด้วยนักว่ายน้ำจำนวน 4 คน โดยนักว่ายน้ำในทีมแต่ละคนจะต้องว่ายน้ำคนละหนึ่งท่า ดังนี้

- คนที่ 1 ว่ายน้ำท่ากรรเชียง
- คนที่ 2 ว่ายน้ำท่ากบ
- คนที่ 3 ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ
- คนที่ 4 ว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์

ชมรมว่ายน้ำ “เงือกสยาม ฉลามไทย” มีสมาชิกจำนวน 6 คน คือ แก้ม ข้าว คิม เงาะ เจต และฉัตร

26. ถ้าชมรมว่ายน้ำ “เงือกสยาม ฉลามไทย” ต้องการจัดสมาชิกของชมรม 4 คน เพื่อเป็นทีมเข้าร่วมแข่งขันว่ายน้ำแบบผลัดผสม โดยที่สมาชิกในชมรมทุกคนสามารถว่ายน้ำได้ทุกท่าของการว่ายน้ำ แล้วชมรมจะมีวิธีในการจัดสมาชิกเพื่อแข่งขันว่ายน้ำแบบผลัดผสมที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่วิธี

1. 15
2. 32
3. 36
4. 360
5. 720

27. ถึงแม้ว่าสมาชิกในชมรมจะสามารถว่ายน้ำได้ทุกท่าของการว่ายน้ำ แต่สมาชิกแต่ละคนมีท่าว่ายน้ำที่ตนเองถนัด ดังข้อมูลในตารางต่อไปนี้

ท่าการว่ายน้ำในการแข่งขัน	รายชื่อสมาชิกที่มีความถนัดในการว่ายน้ำแต่ละท่า
ท่ากรรเชียง	แก้ม
ท่ากบ	ข้าว คิม
ท่าผีเสื้อ	เงาะ เจต
ท่าฟรีสไตล์	แก้ม เงาะ เจต ฉัตร

ถ้าชมรมว่ายน้ำนี้ต้องการจัดสมาชิกของชมรม 4 คน เพื่อเป็นทีมเข้าร่วมแข่งขันว่ายน้ำแบบผลัดผสม โดยที่แต่ละคนได้ว่ายน้ำในท่าที่ตนเองถนัด แล้วจะมีวิธีในการจัดสมาชิกเพื่อแข่งขันว่ายน้ำแบบผลัดผสมที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่วิธี (PAT1 '64)

1. 4 2. 8 3. 9 4. 15 5. 16

▶ ทริโกณมิติ

PAT1 '61 – 63

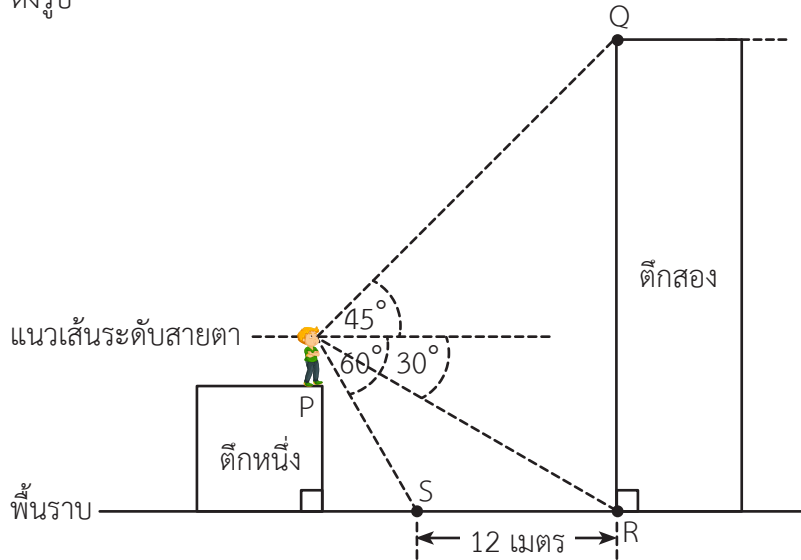
- ⚡ มุมประกอบ 2A, 3A, ผลบวกผลต่าง และผลคูณของมุม
- ⚡ การแก้สามเหลี่ยม ระยะทางและความสูง
- ⚡ อินเวอร์สฟังก์ชันตรีโกณมิติ
- ⚡ พื้นฐานตรีโกณ และฟังก์ชันมุมรอบจุดศูนย์กลาง



PAT1 '64

- ⚡ การแก้สามเหลี่ยม ระยะทางและความสูง
- ⚡ มุมประกอบ 2A, 3A ผลบวก ผลต่าง และผลคูณของมุม
- ⚡ กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ

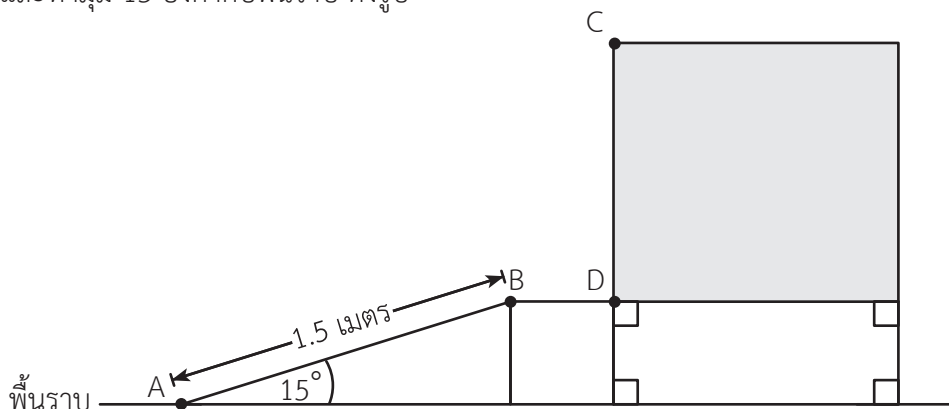
22. ตึกหนึ่งและสองตั้งอยู่บนพื้นราบในแนวเส้นตรงเดียวกัน โดยตึกสองสูงกว่าตึกหนึ่ง และมีแนวรั้วกั้นระหว่างตึกทั้งสอง ซึ่งระยะห่างจากแนวรั้วถึงตึกสองเท่ากับ 12 เมตร ชาลียืนอยู่บนดาดฟ้าของตึกหนึ่ง (จุด P) มองเห็นยอดตึกสอง (จุด Q) เป็นมุมเงย 45 องศา มองเห็นฐานตึกสอง (จุด R) เป็นมุมมก้ม 30 องศา และมองเห็นฐานของแนวรั้ว (จุด S) เป็นมุมมก้ม 60 องศา ดังรูป



ถ้าชาลีสูง 180 เซนติเมตร และจุด P จุด Q จุด R และจุด S อยู่ในระนาบเดียวกันแล้วตึกสองสูงกว่าตึกหนึ่งประมาณกี่เมตร (PAT1 '64)

1. 18
2. 19.8
3. $13.8 + 6\sqrt{3}$
4. 25.8
5. $13.8 + 8\sqrt{3}$

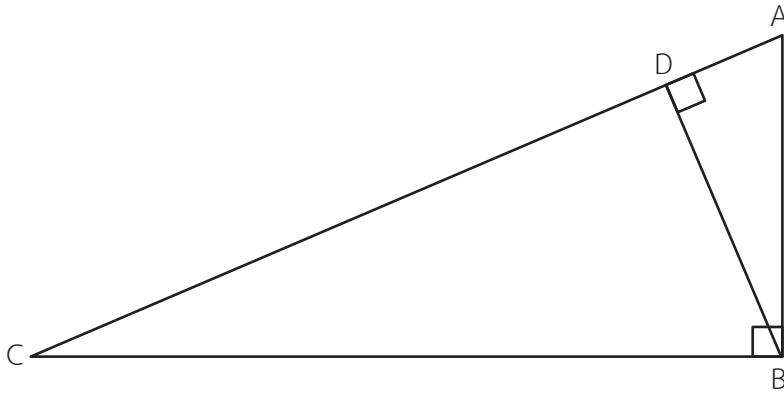
17. เครื่องเล่นขึ้นหนึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก 2 ส่วน คือ กระดานลื่นและตาข่ายสำหรับป็นป่าย โดยกระดานลื่น (AB) ยาว 1.5 เมตร และทำมุม 15 องศา กับพื้นราบ ดังรูป



เมื่อชิงลวดจากจุด C ไปยังจุด A จะได้แนวของเส้นลวดทำมุม 45 องศา กับด้าน CD และชิงลวดจากจุด C ไปยังจุด B จะได้แนวของเส้นลวดทำมุม 15 องศา กับด้าน CD จุดสูงสุดของเครื่องเล่น (จุด C) อยู่สูงจากพื้นราบกี่เมตร (กำหนดให้ จุด A จุด B จุด C และจุด D อยู่ในระนาบเดียวกัน) (PAT1 '64)

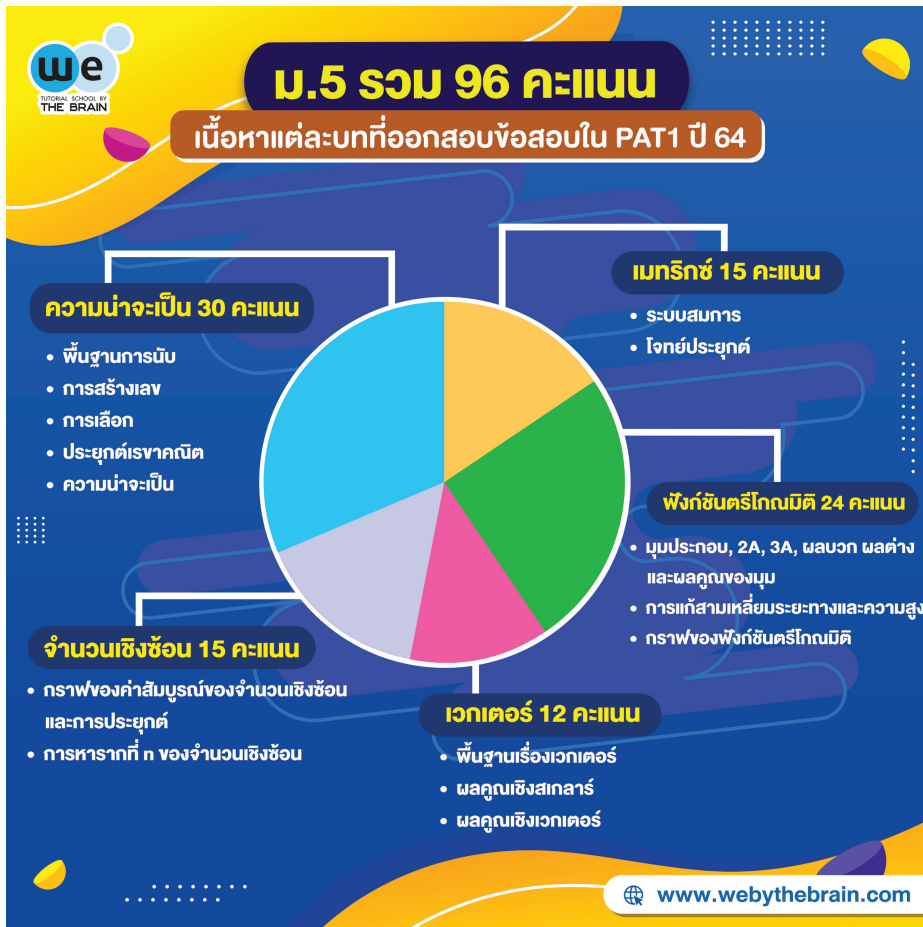
1. $\frac{\sqrt{6}}{4}$
2. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$
3. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$
4. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
5. $\frac{3\sqrt{6}}{4}$

21. กำหนดให้รูปสามเหลี่ยม ABC มีมุม B เป็นมุมฉาก และ \overline{BD} ตั้งฉากกับ \overline{AC} ดังรูป



ถ้า \overline{AC} มีความยาวเป็น n เท่าของความยาวของ \overline{BD} เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวกแล้ว $n \cos(A - C)$ เท่ากับเท่าใด (PAT1 '64)

1. 4 2. 2 3. 1 4. 0 5. -2



ม.6

บท	คะแนน ปี 61	คะแนน ปี 62	คะแนน ปี 63	คะแนน ปี 64
สถิติ และการแจกแจงความน่าจะเป็น	34	32	33	36
กำหนดการเชิงเส้น	6	6	6	0
ลำดับ และอนุกรม	28	22	21	18
แคลคูลัส	36	34	33	42

▶ **สถิติ, ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็น**

PAT1 '61 - 63

- ⚡ ค่ามาตรฐาน (Z) และพื้นที่ใต้โค้งปกติ
- ⚡ หา \bar{x} , Med, Mode จากข้อมูล ไม่แจกแจงความถี่
- ⚡ หา \bar{x} , Med, Mode จากข้อมูล แจกแจงความถี่ (ตาราง)
- ⚡ P_r, D_r, Q_r
- ⚡ การกระจายสัมบูรณ์ และความแปรปรวน
- ⚡ การกระจายสัมพัทธ์
- ⚡ ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล



PAT1 '64

- ⚡ ค่ามาตรฐาน (Z) และพื้นที่ใต้โค้งปกติ
- ⚡ การกระจายสัมบูรณ์ และความแปรปรวน
- ⚡ การหา \bar{x} , Med, Mode และ Q_r, P_r
- ⚡ ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น

42. กำหนดให้ x_i แทนคะแนนของนักเรียนคนที่ i เมื่อ $i \in \{1, 2, 3, \dots, 46\}$ ครูคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตได้เท่ากับ 55 คะแนน จากนั้นจึงคำนวณ $\sum_{i=1}^{46} (x_i - 55)^2$ แล้วจึงนำมาคำนวณความแปรปรวนได้เท่ากับ 30 คะแนน² ต่อมาครูพบว่า ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเดิมไม่ถูกต้อง เนื่องจากเกิดการหารที่ผิดพลาด โดยค่าเฉลี่ยเลขคณิตที่ถูกต้องเท่ากับ 60 คะแนน คะแนนสอบของวิชานี้มีความแปรปรวนที่ถูกต้องเท่ากับเท่าใด (PAT1 '64)

8. ชมรมหมากรุกในโรงเรียนแห่งหนึ่งมีสมาชิกจำนวน 9 คน ที่มีความสูง น้ำหนัก และอายุ ดังตารางต่อไปนี้

นักเรียน	ความสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	อายุ (ปี)
A	182	65	17
B	180	70	16
C	175	64	16
D	171	69	15
E	167	58	16
F	163	54	17
G	160	50	17
H	158	46	16
I	155	48	15

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. นักเรียนคนที่มีความสูงเท่ากับมัธยฐานของความสูง มีน้ำหนักเท่ากับมัธยฐานของน้ำหนัก
- ข. นักเรียนคนที่มีความสูงน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 ของความสูง มีน้ำหนักมากกว่าน้ำหนักของนักเรียนที่มีความสูงเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 ของความสูง
- ค. นักเรียนทุกคนที่มีน้ำหนักมากกว่าควอร์ไทล์ที่ 3 ของน้ำหนัก มีอายุมากกว่า 15 ปี

จากข้อความ ก. ข. และ ค. ข้างต้น ข้อใดถูกต้อง (PAT1 '64)

1. ข้อความ ก. ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น
2. ข้อความ ข. ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น
3. ข้อความ ก. และ ข. ถูกต้องเท่านั้น
4. ข้อความ ข. และ ค. ถูกต้องเท่านั้น
5. ข้อความ ก. ข. และ ค. ถูกต้อง



สถานการณ์ต่อไปนี้ใช้ในการตอบคำถามข้อ 29 (PAT1 '64)

วิธีการตรวจโควิด-19 ที่ใช้ในประเทศไทยมีหลายวิธี แต่ละวิธีใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน นักวิจัยไทยกลุ่มหนึ่งพัฒนาชุดตรวจโควิด-19 ขึ้นมาสองชุด คือ ชุด A และชุด B โดยได้นำไปใช้ทดลองกับผู้เดินทางเข้ามาในประเทศไทยจำนวน 50 คน

ผู้เดินทางเข้ามาในประเทศไทยกลุ่มที่ 1 จำนวน 20 คน ได้รับการตรวจโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ A พบว่ามีผู้ป่วยโควิด-19 จำนวน 3 คน

ผู้เดินทางเข้ามาในประเทศไทยกลุ่มที่ 2 จำนวน 30 คน ได้รับการตรวจโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ B พบว่ามีผู้ป่วยโควิด-19 จำนวน 12 คน

หลังจากนั้น ผู้ป่วยโควิด-19 ทั้ง 15 คน ได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล

29. ชุดตรวจ A ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้นมา พบว่ามีความคลาดเคลื่อนในการทดสอบ โดยชุดตรวจ A ใช้ตรวจกับผู้ป่วยโควิด-19 ทุกๆ 100 คน ผลการตรวจจะผิดพลาดจำนวน 1 คน (ตรวจไม่พบเชื้อโควิด-19) ถ้านักวิจัยได้ใช้ชุดตรวจ A ตรวจผู้ป่วยโควิด-19 จำนวน 15 คน ดังกล่าวอีกครั้ง แล้วความน่าจะเป็นที่ผลการตรวจนี้จะเกิดความผิดพลาดเพียงคนเดียวเท่ากับเท่าใด

1. $\frac{14}{225}$
2. $\frac{1}{15}$
3. $(15)(0.9)^{14}(0.1)$
4. $(15)(0.99)(0.01)^{14}$
5. $(15)(0.99)^{14}(0.01)$

▶ ลำดับและอนุกรม

PAT1 '61 – 63

- ⚡ ลำดับ – อนุกรมเลขคณิต
- ⚡ ลำดับ – อนุกรมเรขาคณิต
- ⚡ ผลบวกของอนุกรมอนันต์
- ⚡ การหาผลบวกของอนุกรมผสม



PAT1 '64

- ⚡ ผลบวกของอนุกรมเรขาคณิตอนันต์
- ⚡ ดอกเบี้ย, มูลค่าเงินตามเวลา และค่างวด

2. กำหนดให้ n เป็นจำนวนเต็มบวก เซตของจำนวนจริง x ทั้งหมดที่ทำให้

$$(x + 3)^2 + (x + 3)^4 + (x + 3)^6 + \dots + (x + 3)^{2n} + \dots$$

เป็นอนุกรมลู่เข้าคือข้อใด (PAT1 '64)

1. $(-4, -2)$
2. $(-\infty, -2)$
3. $[-2, 1)$
4. $(-1, 1)$
5. $(2, 4)$

5. เอกต้องการฝากเงิน 200 บาทเข้าบัญชีธนาคารทุกวันที่ 1 ของเดือนติดต่อกันเป็นเวลา 6 เดือน โดยธนาคารให้อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี และคิดดอกเบี้ยแบบทบต้นทุกเดือน ถ้าเอกเปิดบัญชีเงินฝากและเริ่มฝากเงินครั้งแรกในวันที่ 1 เมษายน 2563 แล้วในวันที่ 31 มีนาคม 2564 เอกจะมีเงินในบัญชีธนาคารรวมทั้งหมดกี่บาท โดยที่ไม่มีการถอนเงินในระหว่างนี้ (PAT1 '64)

1. $\frac{200((1.005)^{13} - (1.005)^7)}{1.005 - 1}$

2. $\frac{200((1.005)^{13} - 1.005)}{1.005 - 1}$

3. $\frac{200((1.005)^7 - 1.005)}{1.005 - 1}$

4. $\frac{200((1.06)^{13} - (1.06)^7)}{1.06 - 1}$

5. $\frac{200((1.06)^{13} - 1.06)}{1.06 - 1}$

18. วันที่ 1 มีนาคม 2564 อลินซื้อห้องในคอนโดมิเนียมแห่งหนึ่งราคา 600,000 บาท โดยจ่ายเงินดาวน์จำนวนหนึ่ง และผ่านชำระค่าห้องส่วนที่เหลือเป็นจำนวนเงินเดือนละ 10,000 บาท เป็นเวลา 48 เดือน โดยผ่อนชำระทุกสิ้นเดือน ถ้าผู้ขายกำหนดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 12 ต่อปี โดยคิดดอกเบี้ยแบบทบต้นทุกเดือน แล้วอลินจ่ายเงินดาวน์จำนวนกี่บาท (PAT1 '64)

1. $\frac{10,000(1 - (1.01)^{-48})}{1 - (1.01)^{-1}}$

2. $\frac{10,000((1.01)^{-1} - (1.01)^{-49})}{1 - (1.01)^{-1}}$

3. $600,000 - \frac{10,000(1 - (1.01)^{-48})}{1 - (1.01)^{-1}}$

4. $600,000 - \frac{10,000((1.01)^{-1} - (1.01)^{-49})}{1 - (1.01)^{-1}}$

5. $600,000 - \frac{10,000((1.12)^{-1} - (1.12)^{-49})}{1 - (1.12)^{-1}}$

▶ แคลคูลัส

PAT1 '61 - 63

- ⚡ Limit
- ⚡ ความต่อเนื่อง
- ⚡ อนุพันธ์ (diff)
- ⚡ สูงสุด - ต่ำสุดสัมพัทธ์
- ⚡ อินทิเกรต
- ⚡ แก่ ส.ป.ส (a, b, c) ใน $f(x)$

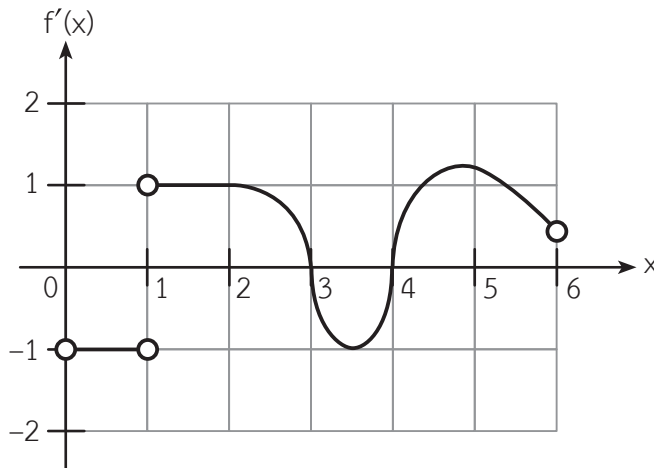


PAT1 '64

- ⚡ Limit
- ⚡ อนุพันธ์ (diff)
- ⚡ ค่าสูงสุด - ต่ำสุดสัมพัทธ์
- ⚡ ค่าสูงสุด - ต่ำสุดสัมบูรณ์
- ⚡ อินทิเกรต
- ⚡ พื้นที่ใต้เส้นโค้ง

41. ในช่วงเทศกาลวันปีใหม่ ร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งผลิตเค้กสูตรพิเศษที่มีข้อจำกัดในการผลิต จึงจะผลิตตามสั่งได้ไม่เกิน 12 ก้อน โดยมีกำไรจากการขายเค้ก n ก้อน เท่ากับ $300n - 45n^2 + 2n^3$ บาท ร้านเบเกอรี่แห่งนี้จะได้กำไรมากที่สุด เมื่อขายเค้กกี่ก้อน (PAT1 '64)

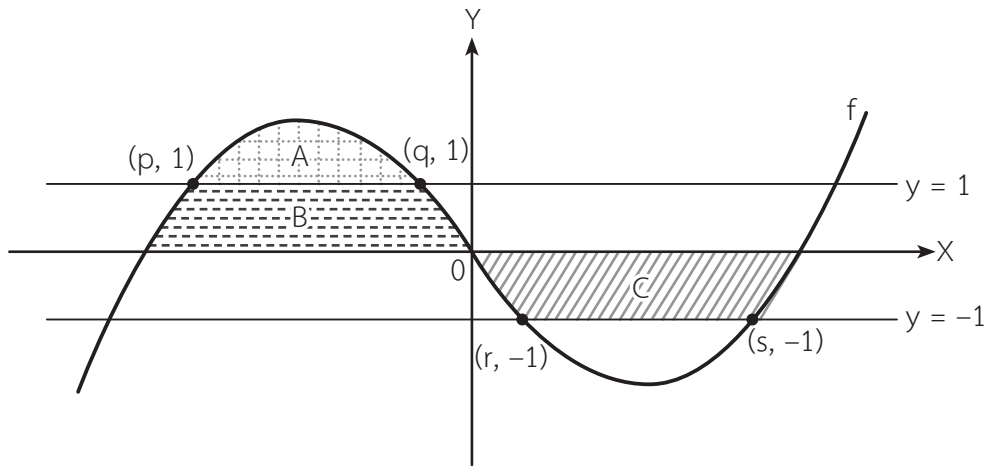
24. กำหนดให้ f เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องบนช่วงเปิด $(0, 6)$ และกราฟของ f' เป็นดังรูป



ข้อใดไม่ถูกต้อง (PAT1 '64)

1. f มีจุดวิกฤตที่ $x = 1$
2. f มีค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $x = 1$ และ $x = 4$
3. f มีค่าสูงสุดสัมบูรณ์และค่าต่ำสุดสัมบูรณ์บนช่วง $[2, 5]$
4. f เป็นฟังก์ชันเพิ่มบนช่วง $(1, 3)$
5. f เป็นฟังก์ชันค่าคงตัวบนช่วง $(0, 1)$

25. กำหนดให้ $f(x) = \frac{1}{60}x(x^2 - 49)$ เมื่อ x เป็นจำนวนจริง และให้ A, B และ C เป็นพื้นที่ของบริเวณที่แรเงา ดังรูป



ข้อใดไม่ถูกต้อง (PAT1 '64)

1. $\int_{-7}^0 f(x)dx = - \int_0^7 f(x)dx$

2. $A = \int_p^q (f(x) - 1)dx$

3. $B = \int_{-7}^0 (1 - f(x))dx$

4. $A + B = - \int_0^7 f(x)dx$

5. $C = \int_r^s (f(x) + 1)dx - \int_0^7 f(x)dx$

M.6 รวม 96 คะแนน
เนื้อหาแต่ละบทที่ออกสอบข้อสอบใน PAT1 ปี 64

สถิติ และการแจกแจงความน่าจะเป็น 36 คะแนน

- การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น
- \bar{x} , Med, Mode แจกแจงความถี่ (ตาราง)
- P_r , D_r , Q_r
- การกระจายสัมบูรณ์ และความแปรปรวน
- ค่ามาตรฐาน (z) และพื้นที่ใต้โค้งปกติ
- ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็น

แคลคูลัส 42 คะแนน

- Limit
- อนุพันธ์ (diff)
- ฟังก์ชันเพิ่ม-ลด
- สูงสุด-ต่ำสุดสัมพัทธ์
- สูงสุด-ต่ำสุดสัมบูรณ์
- โจทย์ประยุกต์
- อินทิเกรต
- พื้นที่ใต้เส้นโค้ง

ลำดับ และอนุกรม 18 คะแนน

- ผลบวกของอนุกรมเรขาคณิตอนันต์
- การประยุกต์ของลำดับและอนุกรม ดอกเบี้ยทบต้น, มูลค่าเงินตามเวลา และค่างวด

www.webythebrain.com

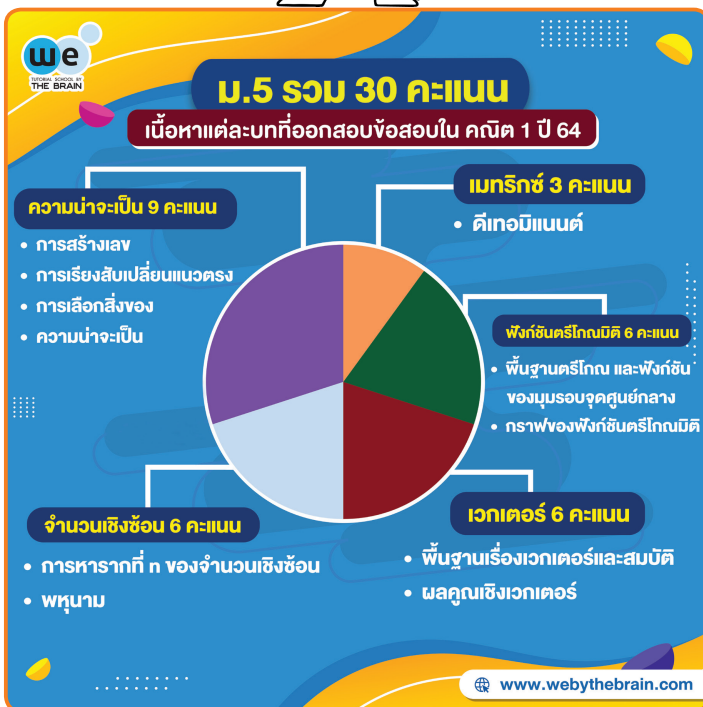
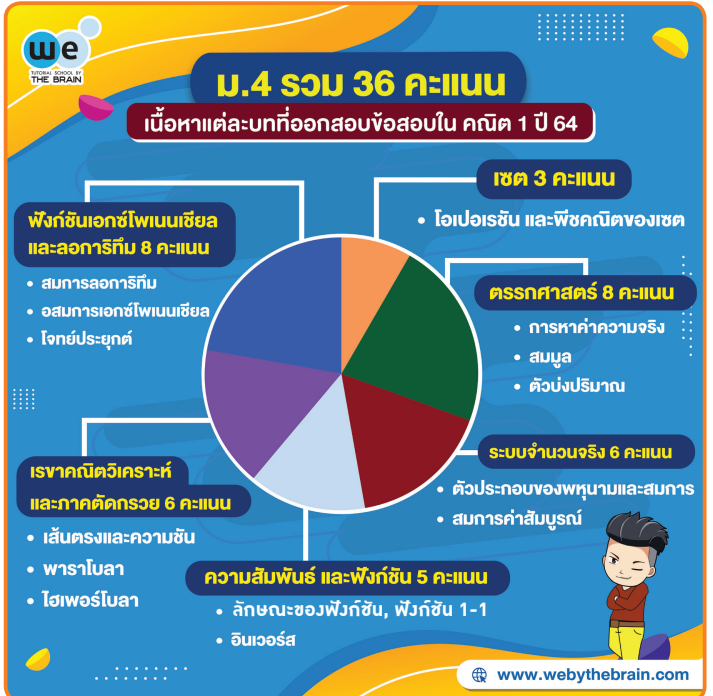
“เจาะเกาะ ข้อสอบคณิตศาสตร์ 1”

M.4				
un	คะแนน ปี 61	คะแนน ปี 62	คะแนน ปี 63	คะแนน ปี 64
เซต	0	0	0	3
ตรรกศาสตร์	0	0	0	8
ระบบจำนวนจริง	4	4	4	6
ทฤษฎีจำนวน	4	6	6	0
ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน	0	0	0	5
เรขาคณิตวิเคราะห์ และภาคตัดกรวย	8	6	6	6
ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และลอการิทึม	10	10	10	8

M.5				
un	คะแนน ปี 61	คะแนน ปี 62	คะแนน ปี 63	คะแนน ปี 64
เมทริกซ์	6	6	10	3
ฟังก์ชันตรีโกณมิติ	6	6	4	6
เวกเตอร์	6	4	6	6
จำนวนเชิงซ้อน	8	10	10	6
ความน่าจะเป็น	10	14	6	9

M.6				
un	คะแนน ปี 61	คะแนน ปี 62	คะแนน ปี 63	คะแนน ปี 64
สถิติ และการแจกแจงความน่าจะเป็น	14	14	18	14
ลำดับ และอนุกรม	14	8	10	9
แคลคูลัส	10	12	10	11
รวม	100	100	100	100

คณิตา '64



บทที่เพิ่มขึ้นมาในคณิตศาสตร์ 1 TCAS64

ตรรกศาสตร์ (8 คะแนน)

➤ การหาค่าความจริง , สมมูล และตัวบ่งปริมาณ

28. ให้ p, q และ r เป็นประพจน์
พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก) ถ้า $p \leftrightarrow q$ มีค่าความจริงเป็นจริง แล้ว $[(p \leftrightarrow q) \vee (p \rightarrow r)] \leftrightarrow [r \rightarrow (p \vee \sim q)]$ มีค่าความจริงเป็นจริง	(15)
ข) $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)$ สมมูลกับ $(p \wedge q) \rightarrow r$	(30)

จากข้อความ ก) และ ข) ข้างต้น

ผลบวกของจำนวนที่อยู่ในวงเล็บขวามือของทุกข้อความที่ถูกต้องเท่ากับเท่าใด

(หากข้อความทั้งสองไม่ถูกต้อง ให้ถือว่าผลบวกเท่ากับ 0) (คณิต 1 '64)

2. ให้เอกภพสัมพัทธ์ $U = \{2, 3, 4\}$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก) $\exists x[x + 1 \leq 5 \leftrightarrow 2x > 1]$

ข) $\forall x[x^2 > 1] \rightarrow \exists x[x - 3 > 1]$

ค) $\exists x[x + 2 = x^2 \rightarrow x^2 < 0]$

จากข้อความ ก) ข) และ ค) ข้างต้น ข้อใดถูกต้อง (คณิต 1 '64)

- ข้อความ ก) เท่านั้น ที่มีค่าความจริงเป็นจริง
- ข้อความ ก) และ ข) เท่านั้น ที่มีค่าความจริงเป็นจริง
- ข้อความ ก) และ ค) เท่านั้น ที่มีค่าความจริงเป็นจริง
- ข้อความ ข) และ ค) เท่านั้น ที่มีค่าความจริงเป็นจริง
- ข้อความ ก) ข) และ ค) มีค่าความจริงเป็นจริง

ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน (5 คะแนน)

➤ ลักษณะของฟังก์ชัน , ฟังก์ชัน $1 - 1$ และอินเวอร์สของฟังก์ชัน

27. ให้ $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

และ f เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่งจาก A ไปทั่วถึง A

โดยกำหนดค่าของฟังก์ชันเพียงบางค่า ดังตารางต่อไปนี้

x	$f(x)$	$f^{-1}(x)$
-1	1	2
0	2	1
1	0	a

$50 + 5a + f(-2)$ เท่ากับเท่าใด (คณิต 1 '64)

เซต (3 คะแนน)

➤ โอเปอเรชัน และพีชคณิตของเซต

8. ให้ \mathcal{U} เป็นเอกภพสัมพัทธ์ และ A, B, C เป็นสับเซตของ \mathcal{U}

ถ้า $A \cap B = B \cap C = A \cap C = A \cap B \cap C$

$n(A) = n(B) = n(C) = 10$, $n(\mathcal{U}) = 30$

และ $n((A \cup B \cup C)') = 6$

แล้ว $n((A \cup B) \cap C')$ เท่ากับเท่าใด (คณิต 1 '64)

1. 14

2. 16

3. 17

4. 20

5. 23

ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น (3 คะแนน)

➤ คำาคาดหมาย

21. ซุ้มเกมจับสลากในงานกาชาดมีกล่องใบหนึ่งบรรจุสลาก 9 ใบ โดยมีหมายเลข 1, 2, 3, ... , 9 กำกับไว้ใบละหนึ่งหมายเลข ไม่ซ้ำกัน ในการเล่นเกมแต่ละครั้ง ผู้เล่นต้องจ่ายเงิน 90 บาทก่อน เพื่อจับสลากพร้อมกันสองใบ ถ้าผลคูณของหมายเลขที่ได้เป็นจำนวนคู่ ผู้เล่นจะได้เงินรางวัล 180 บาท ถ้าผลคูณของหมายเลขที่ได้เป็นจำนวนคี่ ผู้เล่นจะไม่ได้รับเงินรางวัลใดๆ ในการเล่นเกมแต่ละครั้ง ข้อสรุปใดถูกต้อง (คณิต 1 '64)
1. โดยเฉลี่ยแล้ว เท่าทุน
 2. โดยเฉลี่ยแล้ว ได้กำไรครั้งละ 40 บาท
 3. โดยเฉลี่ยแล้ว ได้กำไรครั้งละ 90 บาท
 4. โดยเฉลี่ยแล้ว ขาดทุนครั้งละ 40 บาท
 5. โดยเฉลี่ยแล้ว ขาดทุนครั้งละ 90 บาท



ติวสอบ PAT1 & คณิตศาสตร์ บทจำนวนจริง

ถ้า $x^2 - 4x + 5$ เป็นตัวประกอบของ $x^3 + ax^2 + bx + 30$

โดยที่ a และ b เป็นจำนวนจริง แล้ว $a + b$ เท่ากับเท่าใด (คณิต 1 '64)

1. -29 2. -18 3. -17 4. 1 5. 19

กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มที่ทำให้พหุนาม $x^3 + ax^2 + x + 6$ เป็นตัวประกอบของพหุนาม $x^4 - 10x^3 + 25x^2 + b$ ค่าของ $|ab|$ เท่ากับเท่าใด (PAT1 '64)

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 $a + b + c$ มีค่าเท่ากับ
ข้อใดต่อไปนี้

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

กำหนดให้ $P(x) = ax^5 + bx^3 + cx + d$ เมื่อ a, b, c และ d เป็นค่าคงตัว ถ้า $x - 1$ หาร $P(x)$

เหลือเศษ 10 และ x หาร $P(x)$ เหลือเศษ 6 แล้ว $x + 1$ หาร $P(x)$ เหลือเศษเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. -10 2. -6 3. 2 4. 4 5. 6

ร้านค้าแห่งหนึ่งมีพนักงานในแผนกขายและแผนกบัญชีรวม 12 คน โดยร้านค้าจ่ายเงินโบนัสให้ทั้งสองแผนกเท่ากัน แผนกละ 35,000 บาท และในแต่ละแผนก พนักงานแต่ละคนได้เงินโบนัสคนละเท่าๆ กัน ถ้าพนักงานแผนกขายได้เงินโบนัสมากกว่าพนักงานแผนกบัญชีคนละ 2,000 บาท แล้วพนักงานของแผนกขายมีจำนวนน้อยกว่าพนักงานของแผนกบัญชีกี่คน (PAT1 '64)

1. 2
2. 4
3. 6
4. 8
5. 10

ร้านแห่งหนึ่งขายไอศกรีมแท่ง 2 รส คือ รสกะทิและรสส้ม โดยกำไรจากการขายไอศกรีมรสส้มแต่ละแท่งมากกว่ากำไรจากการขายไอศกรีมรสกะทิแต่ละแท่งอยู่ 1 บาท ถ้าในวันที่ 14 มีนาคม 2564 ร้านนี้ขายไอศกรีมทั้งสองรสรวมกันได้ 26 แท่ง และได้กำไรจากการขายไอศกรีมทั้งหมด 120 บาท โดยกำไรจากการขายไอศกรีมรสส้มเป็น 2 เท่าของกำไรจากการขายไอศกรีมรสกะทิ แล้วในวันดังกล่าวร้านนี้ขายไอศกรีมรสกะทิได้จำนวนกี่แท่ง (PAT1 '64)

1. 5
2. 8
3. 10
4. 13
5. 16

รถไฟขบวนหนึ่งแล่นในระยะทาง 180 กิโลเมตร หลังจากแล่นไปได้ครึ่งทางในอัตราเร็วคงที่
เกิดเหตุการณ์ทำให้ต้องลดความเร็วลงชั่วโมงละ 5 กิโลเมตร ทำให้ถึงปลายทางช้าไป 15 นาที
เดิมรถไฟแล่นได้ชั่วโมงละกี่กิโลเมตร

1. 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
2. 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
3. 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
4. 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการ

$$|x^2 - 72| = x$$

เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 1 '62)

1. -1
2. 0
3. 8
4. 17
5. 19

ถ้า A เป็นเซตคำตอบของ $|3-2x-x^2| = x^2 + 2x - 3$

และ B เป็นเซตคำตอบของ $|x^2 + x| \leq 12$

แล้วเซต $A \cap B$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (PAT1 '63)

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|--------------|
| 1. $\{-3, 1\}$ | 2. $[-3, 1]$ | 3. $[-4, 3]$ |
| 4. $[-4, -3] \cup [1, 3]$ | 5. $[-4, 1] \cup \{2, 3\}$ | |

ถ้า A เป็นเซตคำตอบของอสมการ

$$|x| \geq 7x + 8$$

และ B เป็นเซตคำตอบของอสมการ

$$\frac{1}{x^2 + x} \leq \frac{1}{2x^2 + 2x + 3}$$

แล้วจำนวนสมาชิกที่เป็นจำนวนเต็มของ $A \cap B$ มีทั้งหมดกี่จำนวน

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. 0 | 2. 1 | 3. 2 | 4. 3 | 5. 4 |
|------|------|------|------|------|