

สมาคม (พ.ย. 57)

30. จงหาจำนวนจริง a ทั้งหมดที่ทำให้สมการ $|ax - 1| = ax^2 + (1 - 2a)x + 1$ มีคำตอบที่เป็นจำนวนจริงเพียงคำตอบเดียว

สมาคม (พ.ย. 56)

2. ณเดชน์ ญาญา และ เจเจ เข้าร่วมแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ซึ่งมีทั้งหมด 12 ข้อ ก่อนวันแข่งขัน ทั้งสามคนและอาจารย์เอ (ผู้ฝึกสอน) ประชุมประเมินสถานการณ์ แต่ละคนประเมินดังนี้
- ณเดชน์ : “ญาญาคงตอบถูกมากกว่าผมอย่างน้อยสองข้อ”
ญาญา : “หนูคงทำถูกไม่เกินห้าข้อ”
เจเจ : “อย่างมากผมคงทำได้เท่ากับณเดชน์”
อาจารย์เอ : “ครูมั่นใจว่ารวมกันแล้วพวกคุณคงทำได้ถูกมากกว่า 18 ข้อ”
- เมื่อผลการแข่งขันออกมาปรากฏว่านักเรียนทั้งสามคนรวมทั้งอาจารย์ประเมินสถานการณ์ผิด ใครทำถูกน้อยที่สุด
- ก. ณเดชน์ ข. เจเจ ค. ณเดชน์และเจเจ ง. ข้อมูลไม่เพียงพอ

3. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

$$(1) \forall x, y \in \mathbb{R}, \quad ||x| + |y|| + ||x| - |y|| = |x + y| + |x - y|$$

$$(2) \forall x, y \in \mathbb{R}, \quad \frac{x+y-|x-y|}{2} \leq x \leq \frac{x+y+|x-y|}{2}$$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ข้อความ (1) และ (2) เป็นจริง

ข. ข้อความ (1) เป็นจริง ข้อความ (2) เป็นเท็จ

ค. ข้อความ (1) เป็นเท็จ ข้อความ (2) เป็นจริง

ง. ข้อความ (1) และ (2) เป็นเท็จ

4. กำหนดการดำเนินการ * บนเซตของจำนวนจริง เป็นไปตามกฎต่อไปนี้

$$(1) 2 * 2 = \frac{3}{2}$$

$$(2) 2a * b = (a * b) + \frac{1}{2} \text{ ทุกจำนวนจริงบวก } a \text{ และ } b$$

$$(3) a^2 * b = b^2 * a \text{ ทุกจำนวนจริงบวก } a \text{ และ } b$$

จงพิจารณาว่า $1 * 1$ มีค่าตรงกับข้อใดต่อไปนี้

ก. 0

ข. $\frac{1}{2}$

ค. 1

ง. $\frac{3}{2}$

12. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1) มีจำนวนจริงบวก $a \neq b$ ซึ่งสอดคล้องกับสมการ $a + \frac{1}{\sqrt{b}} = b + \frac{1}{\sqrt{a}}$

(2) มีจำนวนจริงบวก $a \neq b$ ซึ่งสอดคล้องกับสมการ $a - \frac{1}{\sqrt{b}} = b - \frac{1}{\sqrt{a}}$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ข้อความ (1) และ (2) เป็นจริง

ข. ข้อความ (1) เป็นจริง ข้อความ (2) เป็นเท็จ

ค. ข้อความ (1) เป็นเท็จ ข้อความ (2) เป็นจริง

ง. ข้อความ (1) และ (2) เป็นเท็จ

สมาคม (พ.ย. 54)

3. สับเซต A ของ \mathbb{R} ในข้อใดต่อไปนี้ที่ทำให้ประพจน์ $\forall x \in A [x^2(x^4 - 3x^2 + 1) < 3]$ มีค่าความจริงเป็นจริง

ก. $(-3, -2)$

ข. $(-2, -1)$

ค. $(-1, 0)$

ง. $(1, 2)$

4 ระบบจำนวนจริง

เฉลย

สมาคม (พ.ย. 57) 30. 0, 1

สมาคม (พ.ย. 56) 2. ก 3. ก 4. ก 12. ค

สมาคม (พ.ย. 54) 3. ค