

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา คณิตศาสตร์ 2 (พื้นฐาน)

ชุดที่ 5 (ตอนที่ 2/3)

เดลินิวส์

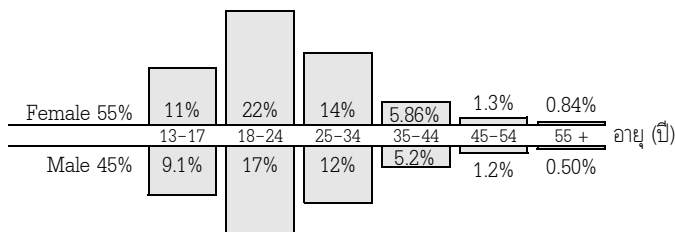
ร่วมกับ



นักเรียน
ไปรดาพร

โดยช่วงตั้งแต่ 13 ต.ค. 58-26 ก.พ. 59 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. จากแผนภาพของผู้ใช้บริการเฟซบุ๊กจำแนกตามเพศและอายุ ดังนี้



จงพิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้ผิด

- 1) กลุ่มคนที่เล่นเฟซบุ๊กในช่วงอายุ 18-24 ปี มีจำนวนน้อยกว่าทุกวัยรวมกันอยู่ 61%
- 2) 10 เท่าของผู้ใช้ตั้งแต่อายุ 45 ปีขึ้นไป มีค่าน้อยกว่าผู้ใช้เฟซบุ๊กอายุ 18-24 ปี อยู่ 0.6%
- 3) ไม่มีช่วงวัยใดที่จำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กเพศหญิงน้อยกว่าผู้ใช้เฟซบุ๊กเพศชาย
- 4) 2 เท่าของจำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กเพศหญิงช่วงอายุ 18-24 ปี มีค่าเท่ากับ 40 เท่าของผู้ใช้เฟซบุ๊กเพศชายอายุ 45-54 ปี

2. ความสัมพันธ์ในข้อใดไม่เป็นฟังก์ชัน

- 1) $r = \{(x, y) \in \mathbf{R} \times \mathbf{R} \mid y = |x|\}$
- 2) $r = \{(y, x) \in \mathbf{R} \times \mathbf{R} \mid y = |x|\}$
- 3) $r = \{(x, y) \in \mathbf{R} \times \mathbf{R} \mid y = \sqrt{x}\}$
- 4) $r = \{(y, x) \in \mathbf{R} \times \mathbf{R} \mid y = \sqrt{x}\}$

3. ให้ a, b เป็นจำนวนจริงใดๆ จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

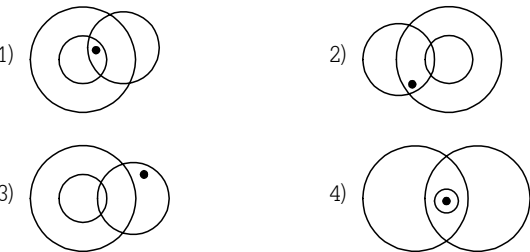
- ก. ถ้า a^2 เป็นจำนวนคี่ แล้ว a เป็นจำนวนคี่
- ข. ถ้า $-3 < a < 5$ แล้ว $9 < a^2 < 25$
- ค. $|a| - |b| \leq |a - b|$

ข้อความข้างต้นเป็นจริงกี่ข้อ

- 1) 0 ข้อ
- 2) 1 ข้อ
- 3) 2 ข้อ
- 4) 3 ข้อ

4. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ผู้ที่ถูกรอบจาก AF บางคนมาสมัคร The star
 - ข. 8 คนสุดท้ายของ The star มีบางคนมาจาก AF
 - ค. ลูกเกิดเป็นผู้สมัคร The star ที่มาจาก AF แต่ไม่เข้ารอบ 8 คนสุดท้าย
- แผนภาพในข้อต่อไปนี้ มีความเป็นไปได้ที่จะสอดคล้องกับข้อความทั้งสามข้อข้างต้นเมื่อจุดแทนลูกเกิด



5. จะสร้างจำนวนเต็ม 4 หลัก จากตัวเลข 0, 1, 2, 4, 5 และ 9 โดยที่แต่ละหลัก

ไม่ซ้ำกัน และจำนวนที่สร้างนั้นต้องเป็นจำนวนคู่ ได้ทั้งหมดกี่วิธี

- 1) 156 วิธี
- 2) 180 วิธี
- 3) 360 วิธี
- 4) 1080 วิธี

6. ให้ p คือ พจน์ที่ 10 ของลำดับเลขคณิต 7, 11, 15, 19, ... และ

q เป็นผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิตที่มี $a_4 = 32$ และ $a_8 = 60$

แล้ว p - q เท่ากับข้อใด

- 1) 51
- 2) 44
- 3) 36
- 4) 33

เฉลย

1. เฉลย 4) 2 เท่าของจำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กเพศหญิงช่วงอายุ 18-24 ปี มีค่าเท่ากับ 40 เท่าของผู้ใช้เฟซบุ๊กเพศชายอายุ 45-54 ปี

ผิด เพราะ 2 เท่าของจำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กเพศหญิงช่วงอายุ 18-24

ปี มีค่าเป็น $2 \times 22\% = 44\%$ ซึ่งไม่เท่ากับ 40 เท่าของผู้ใช้เฟซบุ๊กเพศชายอายุ 45-54 ปี มีค่าเป็น $40 \times 1.2\% = 48\%$

2. เฉลย 2) $r = \{(y, x) \in \mathbf{R} \times \mathbf{R} \mid y = |x|\}$

จากความสัมพันธ์ในตัวเลือก 1), 3) และ 4) เป็นฟังก์ชัน และจะเห็นว่า

$(1, 1), (1, -1) \in \{(y, x) \in \mathbf{R} \times \mathbf{R} \mid y = |x|\}$

ดังนั้น ความสัมพันธ์ตามตัวเลือก 2) ไม่เป็นฟังก์ชัน เพราะมี

สมาชิกตัวหน้าในคู่อันดับ (y, x) บางตัวจับคู่กับสมาชิกตัวหลังได้หลายตัว

3. เฉลย 1) 0 ข้อ

พิจารณา ก. ให้ $a^2 = 3$ และ 3 เป็นจำนวนคี่

แต่ $a = \pm\sqrt{3}$ ซึ่งไม่ใช่จำนวนคี่

ดังนั้น ก. เป็นเท็จ

พิจารณา ข. ให้ $a = \frac{1}{4}$ ซึ่ง $-3 < \frac{1}{4} < 5$

แต่ $\frac{1}{16} < 9$

ดังนั้น ข. เป็นเท็จ

พิจารณา ค. ให้ $a = 1$ และ $b = 2$ จะได้ $|1| - |2| = 1 - 2$

$= 1 - 1 = 1$

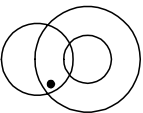
แต่ $|1| - |2| = 1 - 2 = -1$

ซึ่ง $1 \neq -1$

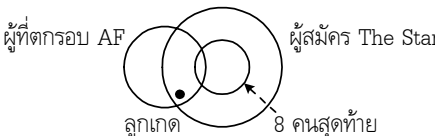
ดังนั้น ค. เป็นเท็จ

สรุปได้ว่า ข้อความข้างต้นเป็นจริง 0 ข้อ

4. เฉลย 2)



จากโจทย์สามารถเขียนแผนภาพของความสัมพันธ์ได้เป็น



แสดงว่าลูกเกิดเป็นคนที่ถูกรอบจาก AF แล้วมาสมัคร The Star แต่ไม่ผ่านเข้ารอบ 8 คนสุดท้ายของ The Star

นั่นคือ ลูกเกิด (จุด) ต้องอยู่ในวงของผู้ที่ถูกรอบ AF และผู้สมัคร The Star แต่ไม่อยู่ในวง 8 คน สุดท้าย ซึ่งตรงกับตัวเลือกที่ 2)

5. เฉลย 1) 156 วิธี

สร้างเลข 4 หลัก เป็นจำนวนคู่จึงต้องลงท้ายด้วย 0, 2, 4 และแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน ทำได้ดังนี้

1. ลงท้ายด้วย 0 หลักหน่วย จึงมี 1 วิธี ส่วนตำแหน่งอื่นๆ ห้ามซ้ำ จึงเรียงลำดับเป็น $5 \times 4 \times 3$ วิธี

$5 \times 4 \times 3 \times 1 = 60$ วิธี

2. ลงท้ายด้วย 2 หรือ 4 หลักหน่วย จึงมี 2 วิธี ส่วนตำแหน่งแรก

หรือหลักพัน ห้ามเป็น 0 และห้ามซ้ำกับหลักหน่วย จึงมี 4 วิธี และหลักร้อยก็สามารถสร้างได้ 4 วิธี หลักสิบก็สามารถสร้างได้ 3 วิธี

$4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$ วิธี

$\therefore A = \{0, 1, 2, 4, 5, 9\}$ สามารถสร้างจำนวนคู่ 4 หลักไม่ซ้ำกันได้ $60 + 96 = 156$ วิธี

6. เฉลย 3) 36

พิจารณา p จาก $p = a_{10}$

$= a_1 + 9d$

(โดย $a_1 = 7$ และ $d = 4$) $= 7 + 9(4)$

$= 7 + 36$

$= 43$

พิจารณา q จาก $a_4 = a_1 + 3d$

$32 = a_1 + 3d$... (1)

$a_8 = a_1 + 7d$

$60 = a_1 + 7d$... (2)

(2) - (1) ; $28 = 4d$

$\therefore d = 7$

จะได้ $q = 7$

ดังนั้น $p - q = 43 - 7$

$= 36$

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaenaw.com