



A-Level

คณิตศาสตร์ ประยุกต์

2

อัปเดตปีล่าสุด

- เตรียมพร้อมสอบ A-Level เข้ามหาวิทยาลัย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2
(A-Level 62 Math 2) โดยคัดแนวข้อสอบตามสาระการเรียนรู้
แกนกลางที่คาดว่าจะออกสอบอย่างตรงประเด็น
พร้อมเฉลยละเอียดทุกข้อ
- โดย อ.กษิต์เดช สุนทรานนท์
และกองบรรณาธิการ ริงค์ ปียอนด์ เอ็ดดูเคชั่น



Contents

[illegible]

Exercise 1

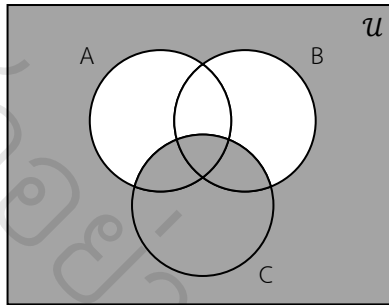
แนวข้อสอบ A-Level
คณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 ชุดที่ 1

1. จงหาว่า $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{5}}{\sqrt{6} - \sqrt{5}} + \frac{\sqrt{6} - \sqrt{5}}{\sqrt{6} + \sqrt{5}}$ มีค่าเท่ากับข้อใด
1. 14
 2. 16
 3. 18
 4. 20
 5. 22
2. คำตอบของสมการ $6^{x-1} = \frac{1}{(216)^x}$ เท่ากับข้อใด
1. $-\frac{1}{2}$
 2. $-\frac{1}{3}$
 3. $-\frac{1}{4}$
 4. $\frac{1}{4}$
 5. $\frac{1}{2}$
3. ถ้า $a < 0$ และ $|10 - a| + |a - 10| = 25$ แล้ว a มีค่าอยู่ในช่วงใด
1. $[-10, -8)$
 2. $[-4, 2)$
 3. $[-6, -4)$
 4. $[-2, 0)$
 5. $[-8, -6)$
4. กำหนดให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ เป็นลำดับเรขาคณิต ถ้า $a_8 = 108$ และ $a_{11} = 4$ แล้วอัตราส่วนร่วมของลำดับนี้มีค่าเท่ากับข้อใด
1. $-\frac{1}{2}$
 2. $-\frac{1}{3}$
 3. $\frac{1}{3}$
 4. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 5. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
5. กำหนดให้ $-2, 0, 2, \dots$ เป็นลำดับเลขคณิต ถ้าผลบวกของ n พจน์แรกของลำดับนี้เท่ากับ 130 แล้ว n มีค่าเท่ากับข้อใด
1. 13
 2. 14
 3. 15
 4. 16
 5. 17

8. ในกล่องมีเสื้อกีฬาจำนวน 100 ตัว ซึ่งมีขนาด S, M และ L เป็นจำนวน 30, 48 และ 22 ตัวตามลำดับ ถ้าสุ่มหยิบเสื้อมา 1 ตัว แล้วความน่าจะเป็นที่จะได้เสื้อขนาด M หรือ L เท่ากับข้อใด

1. $\frac{3}{5}$
2. $\frac{7}{10}$
3. $\frac{3}{20}$
4. $\frac{11}{20}$
5. $\frac{13}{20}$

9. กำหนดแผนภาพดังนี้



อยากทราบว่าพื้นที่แรเงาในรูปตรงกับข้อใด

1. $(A' \cup C') \cap B$
 2. $(A \cup C)' \cap (B - A)$
 3. $(A \cup B)' - (C \cup B)$
 4. $(A \cup C)' \cup (B - A)$
 5. $((A \cup B) \cap C)'$
10. บริษัทประกันภัยแห่งหนึ่ง กำหนดให้เบี้ยประกันรถยนต์ปีแรกเป็นเงิน 32,000 บาท ถ้าลูกค้าไม่ได้เรียกร้องค่าชดเชยความเสียหายใดๆ ในปีต่อไปบริษัทจะลดเบี้ยประกันให้ 25% ของเบี้ยประกันในปีก่อนหน้านั้น จงหาว่าปีที่ 5 เบี้ยประกันจะเป็นเงินกี่บาท

1. 9,225 บาท
2. 10,000 บาท
3. 10,115 บาท
4. 10,125 บาท
5. 10,635 บาท

11. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

1. จดหมายร้องเรียนที่ถูกส่งไปยังหน่วยงาน ในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2560
2. เลขบัตรประจำตัวประชาชนของประชาชนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2560
3. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.6/1
4. ขนาดรองเท้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนปากเกร็ด
5. ประเภทของคดีที่เข้าสู่การพิจารณาของศาลยุติธรรมในรอบปี พ.ศ. 2560

16. ผลกำไรจากการเปิดร้านขายของชำในระยะเวลา 5 เดือน เป็นดังนี้

$x, 9, 12, 13, 14, 5$

ถ้าฐานนิยมเท่ากับ 13 จงหาว่าความแปรปรวนคือข้อใด

- | | |
|----------|---------|
| 1. 12.5 | 2. 15.6 |
| 3. 11.6 | 4. 9.55 |
| 5. 12.11 | |

17. จะขับรถยนต์ 7 ที่นั่งจากกรุงเทพฯ ไปเชียงใหม่ 7 คน เป็นผู้ชาย 3 คน และผู้หญิง 4 คน มีคนขับรถเป็นเพียงแค่ผู้ชาย 2 คน และคนที่เบาะข้างคนขับจะต้องเป็นผู้หญิง อยากทราบว่าจะมีวิธีนั่งทั้งหมดกี่วิธี

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. 40 วิธี | 2. 350 วิธี |
| 3. 2,520 วิธี | 4. 35 วิธี |
| 5. 150 วิธี | |

18. ข้อดีของการหาค่ากลางโดยใช้ฐานนิยม คือ

- A. ใช้ข้อมูลทุกตัว
- B. ใช้ได้กับข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- C. สามารถหาได้ง่ายจากแผนภูมิ กราฟ
- D. จะเป็นค่าของข้อมูลนั้น ถ้าจำนวนสมาชิกเป็นคี่
- E. ต้องเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

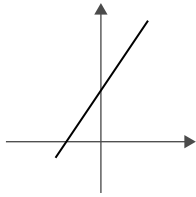
- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. ข้อ A, B, C | 2. ข้อ B, C |
| 3. ข้อ B, D, E | 4. ข้อ A, B, C, D |
| 5. ข้อ C เท่านั้น | |

19. พจน์ที่ 26 ของลำดับเลขคณิต $-\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

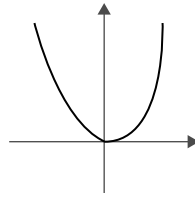
- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. $\frac{13}{49}$ | 2. $\frac{8}{3}$ |
| 3. $\frac{49}{6}$ | 4. $\frac{15}{6}$ |
| 5. $\frac{7}{6}$ | |

24. กราฟในข้อใดต่อไปนี้ไม่เป็นฟังก์ชัน

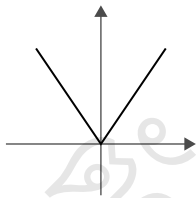
1.



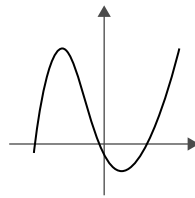
2.



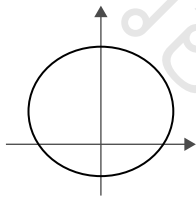
3.



4.



5.



25. ข้อใดคือข้อมูลเชิงปริมาณ

1. ทะเบียนรถ

2. เลขบัตรประชาชน

3. อายุ

4. หมายเลขโทรศัพท์

5. ถูกทุกข้อ

26. ในการสำรวจแนวเพลงที่คนจำนวน 100 คนชื่นชอบ พบว่ามีคนชอบเพลงสากล 60 คน ชอบเพลงไทย 55 คน และเพลงไทยเดิม 65 คน คนที่ชอบเพลงไทยเดิมและเพลงสากล 30 คน ชอบเพลงไทยและเพลงสากล 35 คน คนที่ชอบฟังเพลงไทยและเพลงไทยเดิม 25 คน อยากทราบว่ามีคนที่ชอบฟังเพลงทุกแนวเพลงกี่คน

1. 10 คน

2. 15 คน

3. 18 คน

4. 25 คน

5. 28 คน

27. จงหาพจน์ที่ 7 ของลำดับเรขาคณิต 12, 60, 300, 1,500
1. 5,000
 2. 7,500
 3. 37,500
 4. 187,500
 5. 255,500
28. จงใช้เหตุผลแบบอุปนัยหาพจน์ที่ n ของความสัมพันธ์ 7, 15, 23, 31
1. $8n - 1$
 2. $3n - 1$
 3. $6n + 1$
 4. $n - 1$
 5. $2n + 1$
29. จงหาจำนวนสมาชิกของ $(A - B) \cup (B - A)$ ถ้ากำหนดให้ $A = \{11, 12, 13, 14, \dots\}$ และ $B = \{\{11, 12\}, \{13, 14, 15\}, \{16\}, 17, 18, \dots\}$
1. 6 ตัว
 2. 7 ตัว
 3. 9 ตัว
 4. 15 ตัว
 5. 20 ตัว
30. จงหาค่าของ $P - (B \cup C)$ มีค่าตรงกับข้อใด
1. $(P - B) \cap (P - C)$
 2. $P \cup (B \cup C)'$
 3. $(B - P) \cup (C - P)$
 4. $P \cap (B \cap C)$
 5. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

A เฉลยแนวข้อสอบ A-Level คณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 ชุดที่ 1

1. ตอบข้อ 5 วิธีทำ จาก $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{5}}{\sqrt{6} - \sqrt{5}} + \frac{\sqrt{6} - \sqrt{5}}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} = \frac{(\sqrt{6} + \sqrt{5})^2 + (\sqrt{6} - \sqrt{5})^2}{(\sqrt{6} - \sqrt{5})(\sqrt{6} + \sqrt{5})}$

$$= \frac{6 + 2\sqrt{6}\sqrt{5} + 5 + 6 - 2\sqrt{6}\sqrt{5} + 5}{6 - 5}$$

$$= 22$$

2. ตอบข้อ 4 วิธีทำ จาก $6^{x-1} = \frac{1}{(216)^x}$

$$6^{x-1} = (6^3)^{-x}$$

$$6^{x-1} = 6^{-3x}$$

$$x - 1 = -3x$$

$$4x = 1$$

$$x = \frac{1}{4}$$

3. ตอบข้อ 2 วิธีทำ จาก $|x| = \begin{cases} x; & x \geq 0 \\ -x; & x < 0 \end{cases}$

เมื่อ $a < 0$ จะได้ $(10 - a) + [-(a - 10)] = 25$

$$10 - a - a + 10 = 25$$

$$-2a = 5$$

$$a = -\frac{5}{2}$$

$a = -2.5$ อยู่ในช่วง $[-4, 2)$

4. ตอบข้อ 3 วิธีทำ จาก $a_n = a_1 r^{n-1}$

เมื่อ $n = 8$; $a_8 = a_1 r^{8-1}$

$$108 = a_1 r^7 \quad \leftarrow \textcircled{1}$$

เมื่อ $n = 11$; $a_{11} = a_1 r^{11-1}$

$$4 = a_1 r^{10} \quad \leftarrow \textcircled{2}$$

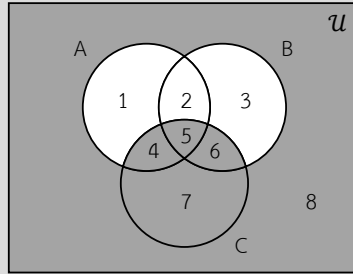
นำ $\textcircled{1} \div \textcircled{2}$; $\frac{108}{4} = \frac{a_1 r^7}{a_1 r^{10}}$

$$27 = \frac{1}{r^3}$$

$$r^3 = \frac{1}{27}$$

$$r = \frac{1}{3}$$

9. ตอบข้อ 5 วิธีทำ จากโจทย์ จะได้



สมมติให้ x แทนส่วนที่แรเงาและลองแทนด้วยตัวเลขลงในแผนภาพ

จะได้ $x = \{4, 5, 6, 7, 8\}$

- ตัวเลือกข้อ 1 ผิด เพราะ $(A' \cup C') \cap B = (A \cap C)' \cap B$
 $= \{1, 2, 3, 6, 7, 8\} \cap \{2, 3, 5, 6\}$
 $= \{2, 3, 6\}$
- ตัวเลือกข้อ 2 ผิด เพราะ $(A \cup C)' \cap (B - A) = \{3, 8\} \cap \{3, 6\} = \{3\}$
- ตัวเลือกข้อ 3 ผิด เพราะ $(A \cup B)' - (C \cup B) = \{7, 8\} - \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
 $= \{8\}$
- ตัวเลือกข้อ 4 ผิด เพราะ $(A \cup C)' \cup (B - A) = \{3, 8\} \cup \{3, 6\}$
 $= \{3, 6, 8\}$
- ตัวเลือกข้อ 5 ถูกต้อง เพราะ $((A \cup B) \cap C')' = (\{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \cap \{1, 2, 3, 8\})'$
 $= \{1, 2, 3\}'$
 $= \{4, 5, 6, 7, 8\}$

10. ตอบข้อ 4 วิธีทำ $a_1 = 32,000$ เมื่อลดเบี้ยประกัน 25% แสดงว่าเสียเงิน 75%

$$\text{ดังนั้น} \quad r = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

$$\text{จากสูตร} \quad a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$\begin{aligned} a_5 &= (32,000) \left(\frac{3}{4} \right)^{5-1} \\ &= (32,000) \left(\frac{81}{256} \right) \\ &= 10,125 \end{aligned}$$

ดังนั้น ปีที่ 5 เบี้ยประกันจะเป็นเงิน 10,125 บาท

11. ตอบข้อ 3 เพราะ ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ข้อมูลที่สามารถวัดค่ามากหรือน้อยซึ่งวัดออกเป็นปริมาณต่างๆ เช่น คะแนนสอบ ส่วนสูง น้ำหนัก

17. ตอบข้อ 1 วิธีทำ ขั้นที่ 1 คนขับรถผู้ขายจะได้ 2 วิธี
 ขั้นที่ 2 เบาะข้างเป็นผู้หญิงจะได้ 4 วิธี
 ขั้นที่ 3 เบาะหลังจะได้ 5 วิธี
 ดังนั้น จะมีวิธีนั่งทั้งหมด $2 \times 4 \times 5 = 40$ วิธี
18. ตอบข้อ 2 เพราะ ข้อดีของการหาค่ากลางโดยใช้ฐานนิยม มีดังนี้
- ใช้ได้กับข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพราะสามารถวัดได้จากความนิยม
 - สามารถหาได้ง่ายจากแผนภูมิ กราฟ มักจะง่ายต่อการดูค่าเพราะเปรียบเทียบมาให้แล้ว
 เอาอันที่มีค่ามากที่สุดหรือสูงที่สุด
19. ตอบข้อ 3 วิธีทำ $d = \frac{1}{3} - \left[-\frac{1}{6}\right] = \frac{3}{6} = \frac{1}{3}$
 จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$
 ดังนั้น พจน์ที่ 26 คือ $a_{26} = -\frac{1}{6} + (26 - 1)\frac{1}{3} = -\frac{1}{6} + \frac{25}{3} = \frac{49}{6}$
20. ตอบข้อ 5 วิธีทำ
$$\left[\frac{27^{\frac{1}{6}} \cdot (\sqrt[3]{16})^{\frac{3}{5}}}{\sqrt{24}} \right]^3 = \left[\frac{[3^3]^{\frac{1}{6}} \cdot (2^4)^{\frac{3}{5}}}{2\sqrt{6}} \right]^3$$

$$= \left[\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{2}}{2\sqrt{6}} \right]^3$$

$$= \left[\frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{6}} \right]^3 = \left[\frac{1}{2} \right]^3 = \frac{1}{8}$$
21. ตอบข้อ 2 เพราะ $\sqrt[4]{-256}$ รากที่เป็นเลขคู่ ค่าด้านในห้ามติดลบ เป็นจำนวนอตรรกยะ
22. ตอบข้อ 4 วิธีทำ ใช้สูตร $= \frac{\text{จำนวนทั้งหมด!}}{\text{จำนวนตัวซ้ำ!}}$
 จำนวนทั้งหมด = 6 และมีตัว F ซ้ำ 2 ตำแหน่ง
 ดังนั้น จัดเรียงเป็นค่าต่างๆ ได้ $\frac{6!}{2!} = 360$ วิธี
23. ตอบข้อ 1 วิธีทำ แยกตัวประกอบของ $64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = (2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2 \times 2)$
 แบ่งกลุ่มให้มีอัตราส่วนร่วมเท่ากัน $2 + 4 + 8 = 14$
 หาค่า $r = 4 \div 2 = 2$
 ดังนั้น $r + 2r = 2 + 2(2) = 6$

25. ตอบข้อ 1 วิธีทำ $2^{1,000}, 8^{300}, 3^{400}$ ตัดจำนวนศูนย์ที่คล้ายกำลังเพื่อ่ายต่อการคำนวณ

$$\text{จะได้ } 2^{10} = 1,024 / 8^3 = 512 / 3^4 = 81$$

$$\text{ดังนั้น } 2^{1,000} > 8^{300} > 3^{400}$$

26. ตอบข้อ 3 วิธีทำ $3x^2 - 10x - 8 = 0$

$$(3x + 2)(x - 4) = 0$$

$$\text{จะได้ } 3x + 2 = 0 \quad \text{และ } x - 4 = 0$$

$$x = -\frac{2}{3} \quad x = 4$$

$$\text{ดังนั้น } x = -\frac{2}{3} \quad \text{และ } 4$$

27. ตอบข้อ 4 วิธีทำ $a_1 = 12, r = \frac{a_2}{a_1} = \frac{60}{12} = 5$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_7 = a_1 r^{7-1} = 12(5^6) = 187,500$$

28. ตอบข้อ 1 วิธีทำ พจน์ที่ 1 คือ $7 = 8(1) - 1$

$$\text{พจน์ที่ 2 คือ } 15 = 8(2) - 1$$

$$\text{พจน์ที่ 3 คือ } 23 = 8(3) - 1$$

$$\text{พจน์ที่ 4 คือ } 31 = 8(4) - 1$$

$$\text{ดังนั้น พจน์ที่ } n \text{ คือ } 8n - 1$$

29. ตอบข้อ 3 วิธีทำ $A - B = \{11, 12, 13, 14, 15, 16\}$

$$\text{จะได้ } n(A - B) = 6$$

$$B - A = \{\{11, 12\}, \{13, 14, 15\}, \{16\}\}$$

$$n(B - A) = 3$$

$$\text{จะได้ } (A - B) \cup (B - A) = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, \{11, 12\}, \{13, 14, 15\}, \{16\}\}$$

$$\text{ดังนั้น } n[(A - B) \cup (B - A)] = 9$$

30. ตอบข้อ 1 วิธีทำ $P - (B \cup C) = P \cap (B \cup C)'$

$$= P \cap (B' \cap C')$$

$$= (P \cap B') \cap (P \cap C')$$

$$= (P - B) \cap (P - C)$$



A-Level

คณิตศาสตร์ ประยุกต์ อัปเดตปีล่าสุด

2

คัดแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 (A-Level 62 Math 2)
สำหรับสอบ A-Level เพื่อเข้ามหาวิทยาลัย พร้อมเฉลยละเอียดทุกข้อ



หนังสือแนะนำ

A-Level รวมโจทย์ 9 วิชา อัปเดตปี 67-68

หนังสือเล่มนี้ ได้สร้างสรรค์และรวบรวมแนวข้อสอบ A-Level ครบทั้ง 9 วิชา ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1, คณิตศาสตร์ประยุกต์ 2, ฟิสิกส์, เคมี, ชีววิทยา, วิทยาศาสตร์ประยุกต์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย และสังคมศึกษา พร้อมคำอธิบายส่วนเฉลยอย่างละเอียดในเล่มเดียว

โดย อ.กษิต์เดช สุนทรานนท์

หนังสือ
คู่มือเตรียมสอบ

ISBN 978-616-449-492-3



ราคา 295 บาท



ซื้อหนังสือสะดวก ส่งถึงบ้านบนช่องทางออนไลน์ที่ Shopee และ Lazada
หรือผ่านทางร้านหนังสือออนไลน์ www.serazu.com



thinkbeyond books