

ข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์ ปี 2560 (ONET)

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด จำนวน 25 ข้อ ข้อละ 3.2 คะแนน รวม 80 คะแนน

1. นางกัลยามีลูกชาย 3 คน ชื่อ ใหญ่ กลาง และ เล็ก ทั้งสามคนอยู่ต่างจังหวัดแต่ทุกคนจะแวะมาเยี่ยมแม่เสมอและตกลงกันว่าใหญ่มาเยี่ยมแม่ทุก 4 วัน กลางมาเยี่ยมแม่ทุก 5 วัน เล็กมาเยี่ยมแม่ทุก 6 วัน ถ้าลูกทั้งสามคนมาเยี่ยมแม่พร้อมกันในวันขึ้นปีใหม่ วันที่ 1 มกราคม 2560 วันที่เท่าใดลูกทั้งสามคนจะมาเยี่ยมแม่พร้อมกันอีกครั้งต่อไป (เดือนกุมภาพันธ์ มี 28 วัน)

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. วันที่ 12 มกราคม 2560 | 2. วันที่ 20 มกราคม 2560 |
| 3. วันที่ 1 มีนาคม 2560 | 4. วันที่ 2 มีนาคม 2560 |

2. จำนวนเต็มที่น้อยที่สุด และมากกว่าผลลัพธ์ของ $3\frac{1}{3} \times 5\frac{2}{5} + 2.5 \div 6.25$ คือจำนวนใด

- | | | | |
|------|------|-------|-------|
| 1. 3 | 2. 4 | 3. 18 | 4. 19 |
|------|------|-------|-------|

3. ถ้า $2^m \times 2^n = 2^{12}$, $2^m \div 2^n = 2^6$ แล้ว $m \times n$ เท่ากับเท่าใด

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. 2 | 2. 24 | 3. 27 | 4. 36 |
|------|-------|-------|-------|

4. รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีอัตราส่วนของความยาวด้านของด้านทั้งสามเป็น 3 : 4 : 5 ถ้ารูปสามเหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูป 36 เซนติเมตร แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. มีด้านหนึ่งยาว 5 เซนติเมตร | 2. ด้านที่ยาวที่สุดยาว 16 เซนติเมตร |
| 3. มีสองด้านที่ยาวต่างกัน 5 เซนติเมตร | 4. มีสองด้านที่ยาวรวมกันได้ 27 เซนติเมตร |

5. ปริซึมมีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านเป็น 3, 4 และ 5 เซนติเมตร ถ้าปริซึมสูง 10 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ผิวทั้งหมดเท่าใด

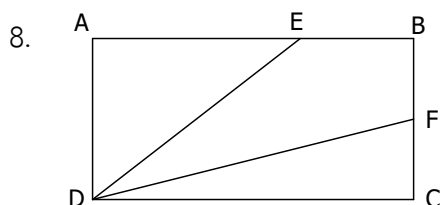
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. 120 ตารางเซนติเมตร | 2. 126 ตารางเซนติเมตร |
| 3. 132 ตารางเซนติเมตร | 4. 140 ตารางเซนติเมตร |

6. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 6 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว และสูง 10 นิ้ว พีระมิดนี้มีปริมาตรเท่าใด

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. 120 ลูกบาศก์นิ้ว | 2. 160 ลูกบาศก์นิ้ว |
| 3. 240 ลูกบาศก์นิ้ว | 4. 480 ลูกบาศก์นิ้ว |

7. ท่อระบายน้ำมีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งกว้าง 2 เมตร และยาว 3 เมตร มีน้ำไหลผ่านเต็มท่อด้วยอัตราเร็ว 2.5 เมตรต่อวินาที ปริมาตรของน้ำเต็มท่อที่ไหลออกใน 20 นาที เป็นเท่าใด

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. 300 ลูกบาศก์เมตร | 2. 1,800 ลูกบาศก์เมตร |
| 3. 18,000 ลูกบาศก์เมตร | 4. 180,000 ลูกบาศก์เมตร |



จากรูป ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ 20 ตารางนิ้ว ถ้า $BF = FC$ และ $AE = 4EB$ แล้ว พื้นที่รูปสี่เหลี่ยม BFDE เป็นเท่าใด

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. 7 ตารางนิ้ว | 2. 10 ตารางนิ้ว |
| 3. 13 ตารางนิ้ว | 4. ข้อมูลไม่เพียงพอ |

9. ถ้ากระดาศรูปกรวยกลมสูง 12 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกรวยยาว 7 เซนติเมตร

เติมน้ำจนเต็มถ้วยพอดี จะได้ปริมาตรเท่าใด (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

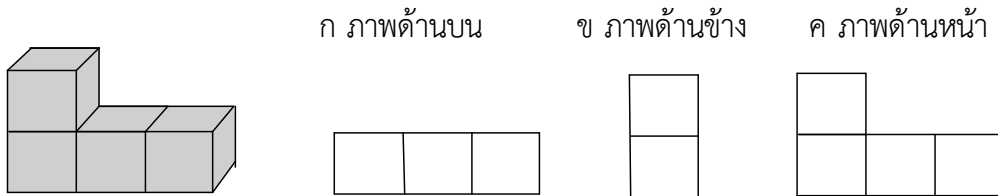
1. 88 ลูกบาศก์เซนติเมตร
2. 154 ลูกบาศก์เซนติเมตร
3. 462 ลูกบาศก์เซนติเมตร
4. 616 ลูกบาศก์เซนติเมตร

10. หลังคาผ้าใบของเต็นท์ที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอกผ่าครึ่งคลุมพื้นดินได้กว้าง 14 เมตร ยาว 20 เมตร

จะต้องใช้ผ้าทำหลังคาอย่างน้อยกี่ตารางเมตร (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

1. 280 ตารางเมตร
2. 440 ตารางเมตร
3. 594 ตารางเมตร
4. 880 ตารางเมตร

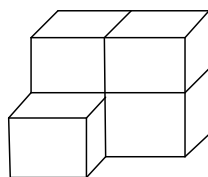
11. กำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติ ให้ จะได้ภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านบน ด้านข้าง และด้านหน้าของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ ดังนี้



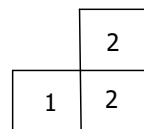
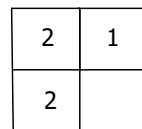
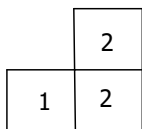
พิจารณาภาพสองมิติในข้อใดเป็นจริง

1. ข้อ ก ถูก ข้อ ข ถูก ข้อ ค ถูก
2. ข้อ ก ถูก ข้อ ข ถูก ข้อ ค ผิด
3. ข้อ ก ถูก ข้อ ข ผิด ข้อ ค ถูก
4. ข้อ ก ผิด ข้อ ข ถูก ข้อ ค ถูก

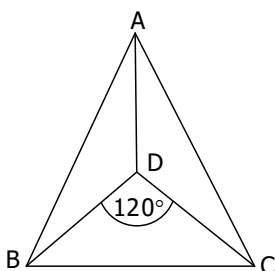
12. กำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ ภาพสองมิติแสดงจำนวนลูกบาศก์ที่ได้จากการมอง ด้านข้าง หรือ ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ คือข้อใด



1. ภาพด้านข้าง
2. ภาพด้านข้าง
3. ภาพด้านบน
4. ภาพด้านบน



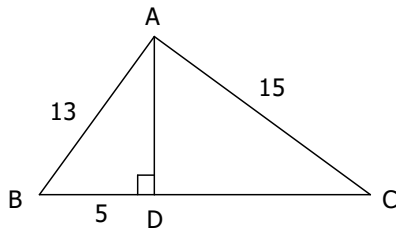
13.



ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมี \overline{BC} เป็นฐาน \overline{AD} แบ่งครึ่ง \widehat{BAC} ถ้า $\widehat{BDC} = 120^\circ$ แล้ว ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

1. $AB = AC$
2. $BD = CD$
3. $\widehat{DBC} = \widehat{DCB} = 30^\circ$
4. $\widehat{ADB} = \widehat{ADC} = 110^\circ$

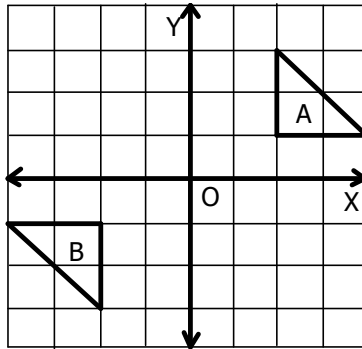
14.



ให้ รูปสามเหลี่ยม ABC มี \overline{AB} ยาว 13 หน่วย และ \overline{AC} ยาว 15 หน่วย $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ที่จุด D และ \overline{BD} ยาว 5 หน่วย แล้ว \overline{DC} ยาวกี่หน่วย

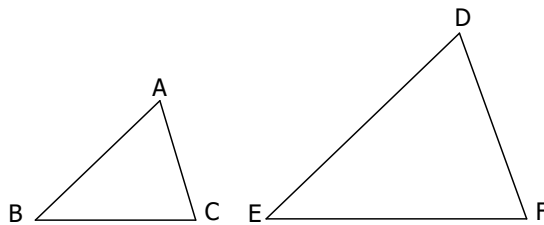
1. 8 หน่วย
2. 9 หน่วย
3. 12 หน่วย
4. 14 หน่วย

15. ให้รูป A เป็นรูปต้นแบบ การแปลงในข้อใดต่อไปนี ไม่ทำให้เกิด ภาพ B



1. หมุนรูปต้นแบบ รอบจุด O ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเป็นมุม 180 องศา
2. สะท้อนรูปต้นแบบโดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน แล้วสะท้อนภาพที่ได้โดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน
3. สะท้อนรูปต้นแบบโดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน แล้วสะท้อนภาพที่ได้โดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน
4. เลื่อนรูปต้นแบบขนานแกน X ไปทางซ้าย 6 หน่วย แล้วสะท้อนภาพที่ได้ โดยมิแกน X เป็นเส้นสะท้อน

16. รูปสามเหลี่ยม ABC มีด้านยาว 2 นิ้ว 3 นิ้ว และ 4 นิ้ว และรูปสามเหลี่ยม DEF มีความยาวรอบรูป 36 นิ้ว



กำหนดให้ รูปสามเหลี่ยม ABC คล้ายกับรูปสามเหลี่ยม DEF

ข้อใดต่อไปนีกล่าวถึง รูปสามเหลี่ยม DEF ได้ถูกต้อง

1. มีด้านยาวที่สุดยาว 16 นิ้ว
2. มีด้านสั้นที่สุดยาว 12 นิ้ว
3. มีสองด้านที่มีความยาวต่างกัน 20 นิ้ว
4. มีสองด้านที่มีความยาวรวมกัน 21 นิ้ว

17. กำหนด 4, 7, 10, 13, 16, 19, ... เป็นแบบรูปของจำนวน โดย พจน์ที่ 1 เป็น 4 , พจน์ที่ 2 เป็น 7 พจน์ที่ 3 เป็น 10, พจน์ที่ 4 เป็น 13 ... ข้อใดต่อไปนี ไม่ถูกต้อง

1. พจน์ที่ 18 เป็น 54
2. พจน์ที่ 15 เป็น 46
3. พจน์ที่ 17 น้อยกว่าพจน์ที่ 19 อยู่ 6
4. พจน์ที่ 10 รวมกับพจน์ที่ 11 เท่ากับ 65

18. ลูกสมชาติ อายุ 69 ปี มีบุตร 3 คน ซึ่งมีอายุเป็นจำนวนเต็มเรียงติดกัน (เช่น 12, 13, 14) ถ้าผลรวมอายุของบุตรทั้งสามคนเท่ากับอายุของลูกสมชาติพอดี บุตรคนโตอายุเท่าใด

1. 22 ปี 2. 23 ปี 3. 24 ปี 4. 25 ปี

19. คุณครูมาลีซื้อปากกามาจำนวนหนึ่งเพื่อแจกให้นักเรียนในห้อง หลังจากแจกไปแล้ว 10 ด้าม ปรากฏว่าเหลือปากกาไม่ถึง 24 ด้าม คุณครูมาลีซื้อปากกามากที่สุดกี่ด้าม

1. 14 ด้าม 2. 33 ด้าม 3. 34 ด้าม 4. 35 ด้าม

20. กราฟเส้นตรงของสมการในข้อใดที่ไม่ผ่านจุด $(-1, 2)$

1. $x = -1$ 2. $y = 2$ 3. $y = 3x - 1$ 4. $y = 3x + 5$

21. ผลบวกของจำนวนสองจำนวน เท่ากับ 20 ผลหารของสองจำนวนนั้นเท่ากับ 9 แล้ว ข้อใดต่อไปนี้ เป็นจริง

1. สองจำนวนนั้นต่างกัน 16 2. ผลคูณของสองจำนวนนั้นเป็น 18
3. หนึ่งในสองจำนวนนั้นเป็นจำนวนคี่ 4. หนึ่งในสองจำนวนนั้นมากกว่า 18

22. ถ้า (a, b) เป็นคำตอบของระบบสมการ $3x + 6y = 0$, $3x - 2y = -8$

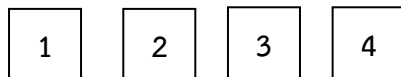
แล้ว (a, b) จะเป็นคำตอบของสมการในข้อใด

1. $x + 2y = -3$ 2. $x - 2y = -4$ 3. $2x + y = 3$ 4. $2x - y = 5$

23. ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชายทุกคนต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงทุกคน เป็น $4 : 3$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงทุกคนเป็น 1,050 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนชายน้อยกว่า 70 กิโลกรัม จะมีนักเรียนชายในห้องอย่างน้อยที่สุดกี่คน

1. 12 คน 2. 16 คน 3. 20 คน 4. 21 คน

24. มีบัตรเลขโดด 4 ใบ ดังนี้ นำบัตรเลขโดดมาเรียงเป็นจำนวนสามหลัก แต่ละหลักมีเลขโดดไม่ซ้ำกันโดยที่จำนวนนั้นมากกว่า 200 แต่น้อยกว่า 400 ได้ทั้งหมดกี่จำนวน



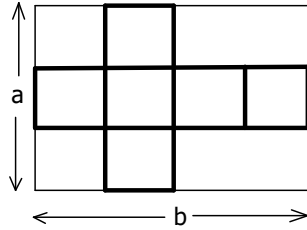
1. 6 จำนวน 2. 10 จำนวน 3. 12 จำนวน 4. 18 จำนวน

25. ลูกโป่งหนึ่งมีลูกกวาดสีเหลือง 4 เม็ด และสีส้ม 3 เม็ด ถ้าพิศาลสู่มหีบลูกกวาด 2 เม็ดออกมาพร้อมกันแล้วความน่าจะเป็นที่พิศาลจะหีบได้ลูกกวาดสีเหลือง 1 เม็ด และสีส้ม 1 เม็ด เป็นเท่าใด

1. $\frac{2}{7}$ 2. $\frac{7}{12}$ 3. $\frac{11}{20}$ 4. $\frac{12}{21}$

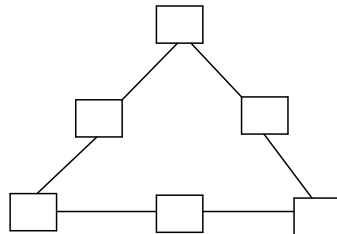
ตอนที่ 2 แบบบรรยายตัวเลขที่เป็นคำตอบ จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน รวม 20 คะแนน

26. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง a นิ้ว ยาว b นิ้ว ต้องการตัดกระดาษดังรูป เพื่อทำเป็นกล่องลูกบาศก์ที่มีปริมาตร 125 ลูกบาศก์นิ้ว $a + b$ มีค่าเท่าใด

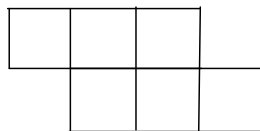


27. ที่นาของลุงดำมีห่านและม้าอยู่รวมกัน ลุงดำนับขาของห่านและขาของม้ารวมกันได้ 30 ขา จะมีห่านมากที่สุดได้กี่ตัว

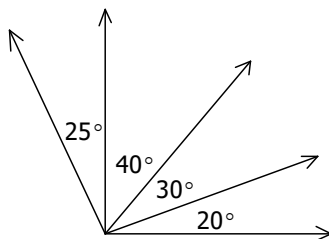
28. นำเลขโดด 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 เต็มลงใน \square โดยเลขโดดไม่ซ้ำกัน และทำให้ผลบวกของเลขโดดที่อยู่บนแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมมีค่าเท่ากัน ค่าเฉลี่ยของเลขโดดที่อยู่บนแต่ละด้านจะมีค่าน้อยสุดเท่าใด



29. เมื่อนำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1×1 เรียงต่อกันดังรูป จะมีพื้นที่สี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งหมดกี่รูป



30. รังสี 5 เส้น ที่มีจุดปลายจุดเดียวกันทำมุมกัน 20, 30, 40 และ 25 องศา ดังรูป ถ้าสุ่มเลือกรังสี 2 เส้น เพื่อประกอบเป็นมุม ความน่าจะเป็นที่จะได้มุมแหลมเป็นเท่าใด (ตอบในรูปทศนิยม)



เฉลย

1. 4	2. 4	3. 3	4. 4	5. 3	6. 2
7. 3	8. 1	9. 2	10. 3	11. 1	12. 1
13. 4	14. 2	15. 4	16. 1	17. 1	18. 3
19. 2	20. 3	21. 1	22. 2	23. 4	24. 3
25. 4	26. 35	27. 13	28. 3	29. 15	30. 0.7