TEDET
Thailand Educational Development and Evaluation Tests

The International Association for the Future STEM Workforce
สมาคมส่งเสริมพัฒนากำลังคนสะเต็มเพื่ออนาคต

โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (TEDET) ประจำปี 2567

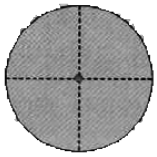
เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2567

วิชาคณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	28	16	18
2	30	17	210
3	4	18	7
4	165	19	162
5	5	20	34
6	10	21	4
7	4	22	6
8	4	23	19
9	256	24	32
10	5	25	7
11	28	26	120
12	240	27	135
13	288	28	6
14	5	29	64
15	414	30	600

คำอธิบาย

1. รูปของกระดาษกรองหลังพับสองครั้งและคลี่ออกเป็นดังนี้



เมื่อคลี่กระดาษที่พับออก ความยาวส่วนของเส้นตรงเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมสองเส้น

เนื่องจากเส้นผ่านศูนย์กลางของกระดาษกรองคือ 14 เซนติเมตร

ดังนั้น ผลบวกของความยาวส่วนของเส้นตรงที่เป็นรอยพับเมื่อคลี่กระดาษกรองออกเท่ากับ

$14+14=28$ เซนติเมตร

2. $\frac{9}{20} \blacklozenge 0.2 = (\frac{9}{20} \times 0.2) + \frac{9}{20}$

$= (\frac{9}{20} \times \frac{2}{10}) + \frac{9}{20}$

$= \frac{9}{100} + \frac{9}{20}$

$= 0.09 + 0.45$

$= 0.54$

$\frac{6}{5} \blacklozenge 15 = (\frac{6}{5} \times 15) + \frac{6}{5} = 18 + 1.2 = 19.2$

$<\frac{9}{20} \blacklozenge 0.2, \frac{6}{5} \blacklozenge 15> = <0.54, 19.2>$

เนื่องจาก จำนวนเต็มกำลังสองที่อยู่ระหว่าง 0.54 และ 19.2 คือ 1, 4, 9 และ 16

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนเต็มกำลังสองทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 0.54 และ 19.2 เท่ากับ $1+4+9+16=30$

3. เนื่องจากร้อยละของจำนวนเที่ยวบินไปยังเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มากกว่าร้อยละของจำนวนเที่ยวบินไปยังจีนอยู่ 19.3%

จะได้ว่า ร้อยละของจำนวนเที่ยวบินไปยังจีนคือ $37.2-19.3=17.9\%$

เนื่องจากผลบวกของเปอร์เซ็นต์ทั้งหมดเท่ากับ 100%

ดังนั้น ร้อยละของจำนวนเที่ยวบินไปยังญี่ปุ่นคือ

$100-(37.2+17.9+7.7+7.4+3.3+1.3)$

$=25.2\%$

4. เนื่องจาก $\frac{22}{A^3} \times 1100 = 1 \div B$

$\frac{2 \times 11}{A^3} \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11 = 1 \div B$

$2^3 \times 5^2 \times 11^2 = \frac{A^3}{B}$

$2^3 \times 5^2 \times 11^2 \times B = A^3$

จำนวนนับ B ที่น้อยที่สุด คือ $B = 5 \times 11 = 55$

และจำนวนนับ A ในกรณีนี้คือ $A = 2 \times 5 \times 11$

$= 110$

ดังนั้น $A+B$ ที่น้อยที่สุดคือ $110+55=165$

5. ข้อที่ไม่ถูกต้องคือ ⑤

เนื่องจากเปอร์เซ็นต์รวมกันเป็น 100%

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความกังวลทางสังคมหลังการเกษียณอายุจากรายได้หลังเกษียณ ในปี พ.ศ. 2566 คิดเป็น

$100-(28.5+22.3+6.9+2.2+1.1)=39\%$

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

6. 1 วินาที หุ่นยนต์ A เคลื่อนที่ไปได้ $\frac{1}{15}$ รอบ

1 วินาที หุ่นยนต์ B เคลื่อนที่ไปได้ $\frac{1}{30}$ รอบ

ถ้าให้หุ่นยนต์ A และ B พบกันเป็นครั้งแรก

x วินาที หลังเริ่มเคลื่อนที่

เนื่องจาก ผลบวกของระยะทางที่หุ่นยนต์สองตัวเคลื่อนที่เท่ากับ 1 รอบ

จะได้ว่า $\frac{x}{15}+\frac{x}{30}=1$

$$\frac{x}{10}=1$$

$$x=10$$

ดังนั้น หุ่นยนต์ A และ B หลังเริ่มเคลื่อนที่จะพบกันครั้งแรกในเวลา 10 วินาที

7. จำนวนเส้นขอบของปริซึมหกเหลี่ยมคือ 18 เส้น

และจำนวนเส้นขอบของพีระมิดหกเหลี่ยมคือ 12 เส้น

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนเส้นขอบของรูปเรขาคณิตสามมิติทั้งสองเท่ากับ 30 เส้น

เนื่องจาก ผลบวกของความยาวเส้นขอบทั้งหมดของรูปเรขาคณิตสามมิติทั้งสองเท่ากับ 120 เซนติเมตร

ดังนั้น เส้นขอบแต่ละเส้นของรูปเรขาคณิตที่สร้างยาว $120\div30=4$ เซนติเมตร

8. เนื่องจาก $\frac{5}{111}=5\div111=0.045045045...$

จะได้ว่าเลขโดดหลังจุดทศนิยม 0, 4 และ 5 วนซ้ำ

ดังนั้น โปรแกรมจะให้ผลลัพธ์เล่นโน้ต ‘มี ฟา ซอล’ วนซ้ำ

9. เนื่องจาก $2^9-1=512-1=511$

จะได้ว่า จำนวนในแบบรูปคือ

$1,\ -2,\ 3,\ -4,\ 5,\ -6,\ \ldots,\ 509,\ -510,\ 511$

เมื่อจับคู่จำนวนทีละสองจำนวน จะได้ว่า

$(1,\ -2),\ (3,\ -4),\ (5,\ -6),\ \ldots,\ (509,\ -510),\ 511$

เนื่องจากผลบวกของจำนวนในแต่ละคู่คือ -1 ซึ่งมีทั้งหมด 255 คู่ และเหลือจำนวนในตำแหน่งสุดท้ายคือ 511

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนทั้งหมดจนถึงจำนวนในตำแหน่ง 2^9-1 เท่ากับ $\{(-1)\times255\}+511=256$

10. เนื่องจาก รูปสามเหลี่ยม ความยาวของด้านที่ยาวที่สุด ต้องน้อยกว่า ผลบวกความยาวของอีกสองด้านที่เหลือ

ถ้าด้านที่ยาวที่สุดเป็น a เซนติเมตร จะได้ว่า

ค่าของ a ต้องน้อยกว่า $3+7=10$

นั่นคือ $a<10$

ถ้าด้านที่ยาวที่สุดเป็น 7 เซนติเมตร

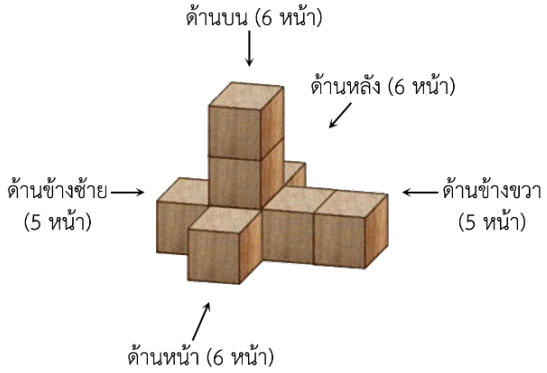
จะได้ว่า $3+a$ ต้องมากกว่า 7

นั่นคือ $a>4$

ดังนั้น จำนวนนับ a ที่เป็นไปได้มี 5 จำนวน คือ 5, 6, 7, 8, 9

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

11. เนื่องจากไม่ทาสีหน้าฐาน จำนวนหน้าของลูกบาศก์ที่ทาสีเท่ากับจำนวนหน้าของลูกบาศก์ที่มองเห็นจากด้านบน ด้านหน้า-ด้านหลัง และด้านข้างซ้าย-ขวา ดังนี้



ดังนั้น จำนวนหน้าของลูกบาศก์ที่ถูกทาสีทั้งหมด
$6+5+6+5+6=28$ หน้า

12. จำนวนชาวต่างชาติที่เคยไปวัดพระแก้ว

$=800\times\frac{65}{100}=520$ คน

จำนวนชาวต่างชาติที่เคยไปวัดอรุณ

$=800\times\frac{15}{100}=120$ คน

จำนวนชาวต่างชาติที่เคยไปทั้งวัดพระแก้วและวัดอรุณ $=800\times\frac{10}{100}=80$ คน

จะได้ว่า จำนวนชาวต่างชาติที่เคยไปวัดพระแก้วหรือวัดอรุณอย่างน้อย 1 แห่ง

$=520+120-80=560$ คน

ดังนั้น จำนวนชาวต่างชาติที่ไม่เคยไปทั้งวัดพระแก้วและวัดอรุณเลยมี $800-560=240$ คน

13. ความยาวของเส้นขอบของลูกบาศก์คือตัวคูณร่วมน้อยของ 18, 4 และ 24 เท่ากับ 72

ฉะนั้น $A=72$

จำนวนกล่องรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ใช้คือ

$(72\div18)\times(72\div4)\times(72\div24)=4\times18\times3$

$=216$ กล่อง

ฉะนั้น $B=216$

ดังนั้น $A+B=72+216=288$

14. $A=1000$

$$A_1=1000-\left(1000\times\frac{1}{2}\right)=\frac{1000}{2}$$

$$A_2=\frac{1000}{2}-\left(\frac{1000}{2}\times\frac{1}{3}\right)=\frac{1000}{3}$$

$$A_3=\frac{1000}{3}-\left(\frac{1000}{3}\times\frac{1}{4}\right)=\frac{1000}{4}$$

$\vdots$

จะได้ว่า เมื่อ $A=1000$ รูปแบบของจำนวนคือ

$$A_n=\frac{1000}{n+1}$$

ดังนั้น $A_{199}=\frac{1000}{199+1}=\frac{1000}{200}=5$

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

15. ราคาเค้กวันเกิดหลังใช้บัตรส่วนลด 10% คือ
$350-(350\times0.1)=350-35=315$ บาท
ราคาผ้าพันคอหลังใช้บัตรส่วนลด 15% คือ
$400-(400\times0.15)=400-60=340$ บาท
เนื่องจากราคาผ้าพันคอที่ซื้อน้อยกว่า 500 บาท
จึงมีค่าจัดส่ง 35 บาท
จะได้ว่า จำนวนเงินที่ใช้ในการซื้อผ้าพันคอและค่าจัดส่งคือ $340+35=375$ บาท
ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการซื้อของขวัญวันเกิดทั้งหมดเท่ากับ $315+375=690$ บาท
จากอัตราส่วนค่าใช้จ่ายจริงในการซื้อของขวัญวันเกิดให้คุณแม่ของพี่ชายต่อน้องชายเป็น 3 : 2
ดังนั้น พี่ชายจ่ายเงินซื้อของขวัญวันเกิดทั้งสองอย่างให้คุณแม่เท่ากับ $690\times\frac{3}{5}=414$ บาท

16. เนื่องจาก $\square\square.\square\square-\square.\square\square\square=26.037$
แสดงว่าผลลัพธ์มีทศนิยมตำแหน่งที่สามคือ 7
จึงได้ว่า ตัวลบ (ซึ่งคือทศนิยมสามตำแหน่งที่มีค่ามากที่สุด) มีเลขโดดของทศนิยมตำแหน่งที่สามคือ 3
จะได้ว่า จากบัตรตัวเลขสี่บัตร เลขโดด 3 มีค่าน้อยที่สุด ฉะนั้น ตัวตั้ง (ซึ่งคือทศนิยมสองตำแหน่งที่มีค่าน้อยที่สุด) เป็น 34.☆8 หรือ 34.8☆ และตัวลบ (ซึ่งคือทศนิยมสามตำแหน่งที่มีค่ามากที่สุด) เป็น 8.☆43 หรือ ☆.843
ถ้า ☆ = 5 จะได้ว่า $34.58-8.543=26.037$
ถ้า ☆ = 6 จะได้ว่า $34.68-8.643=26.037$
ถ้า ☆ = 7 จะได้ว่า $34.78-8.743=26.037$
ถ้า ☆ = 9 จะได้ว่า $34.89-9.843\neq26.037$
ดังนั้น ผลบวกของเลขโดด ☆ ที่สามารถเป็นไปได้ทั้งหมดเท่ากับ $5+6+7=18$

17. เนื่องจาก $35\div\frac{A}{2}=B$
$35\times\frac{2}{A}=B$
$70=A\times B$
นั่นคือ คู่อันดับ $(A,\ B)$ คือ (1, 70), (2, 35), (5, 14), (7, 10), (10, 7), (14, 5), (35, 2), (70, 1)
และเนื่องจาก $\frac{B}{3}\div\frac{2}{C}=7$
$\frac{B}{3}\times\frac{C}{2}=7$
$B\times C=42$
นั่นคือ คู่อันดับ $(B,\ C)$ คือ (1, 42), (2, 21), (3, 14), (6, 7), (7, 6), (14, 3), (21, 2), (42, 1)
จะได้ว่า ค่าของ B ที่ทำให้สมการทั้งสองเป็นจริง คือ 1, 2, 7 และ 14
นั่นคือ คู่อันดับ $(A,\ B,\ C)$ ที่เป็นไปได้คือ (70, 1, 42), (35, 2, 21), (10, 7, 6), (5, 14, 3)
ฉะนั้น $A+B+C$ ที่น้อยที่สุด จะได้ว่า $A=5,\ B=14$ และ $C=3$
ดังนั้น $A\times B\times C=5\times14\times3=210$

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

18. เมื่อเขียนจำนวนลูกบาศก์ที่วางในแต่ละตำแหน่งจากรูปที่มองจากด้านบน

กรณี จำนวนลูกบาศก์มากที่สุด

3	3	3
	3	3
	2	2

จำนวนลูกบาศก์มากที่สุดที่ใช้เท่ากับ

$3+3+3+3+3+2+2=19$ ลูก

กรณี จำนวนลูกบาศก์น้อยที่สุด (ซึ่งมีทั้งหมด 12 แบบ แต่ละแบบมีจำนวนลูกบาศก์เท่ากัน)

ตัวอย่าง

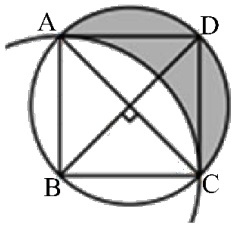
1	1	3
	1	3
	1	2

จำนวนลูกบาศก์น้อยที่สุดที่ใช้เท่ากับ

$1+1+3+1+3+1+2=12$ ลูก

ดังนั้น จำนวนลูกบาศก์ไม้ที่ใช้มากที่สุดกับน้อยที่สุดในการสร้างรูปเรขาคณิตสามมิตินี้ต่างกัน $19-12=7$ ลูก

19. สร้างเส้นทแยงมุม AC และ BD ดังรูป



เนื่องจากส่วนของเส้นตรง AC และส่วนของเส้นตรง BD มีความยาวเท่ากัน ตัดกันและตั้งฉากกัน

ถ้าให้ความยาวของส่วนของเส้นตรง AC เป็น x เซนติเมตร

จะได้ว่า พื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD เท่ากับ

$x \times x \times \frac{1}{2} = 18 \times 18$

นั่นคือ $x \times x = 648$

จากวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นส่วนของเส้นตรง AC มีรัศมีคือ $\frac{x}{2}$ เซนติเมตร

จะได้ว่า พื้นที่ของครึ่งวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นส่วนของเส้นตรง AC เท่ากับ

$\frac{1}{2} \times 3 \times \frac{x}{2} \times \frac{x}{2} = \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{648}{4} = 243$

พื้นที่ของส่วนที่แรเงา

= พื้นที่ของครึ่งวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นส่วนของเส้นตรง AC + พื้นที่ของสามเหลี่ยม ABC $-(\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ของวงกลมที่มีรัศมีเป็นส่วนของเส้นตรง BC)

$= 243+(\frac{1}{2} \times 18 \times 18)-(\frac{1}{4} \times 3 \times 18 \times 18)$

$= 243+162-243$

= 162 ตารางเซนติเมตร

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

20. หาจำนวนรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ประกอบจากจำนวนของรูปสามเหลี่ยม ดังนี้

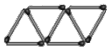
(i) จำนวนรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ประกอบจากรูปสามเหลี่ยม 2 รูป

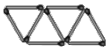
มี จำนวน 4 รูป

มี จำนวน 6 รูป

มี จำนวน 6 รูป

(ii) จำนวนรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ประกอบจากรูปสามเหลี่ยม 4 รูป

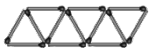
มี  จำนวน 4 รูป

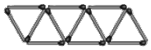
มี  จำนวน 4 รูป

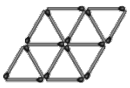
มี จำนวน 2 รูป

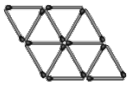
มี จำนวน 2 รูป

(iii) จำนวนรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ประกอบจากรูปสามเหลี่ยม 6 รูป

มี  จำนวน 2 รูป

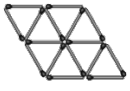
มี  จำนวน 2 รูป

มี  จำนวน 1 รูป

มี  จำนวน 1 รูป

(iv) จำนวนรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ประกอบจากรูปสามเหลี่ยม 8 รูป

มี จำนวน 1 รูป

มี  จำนวน 1 รูป

จาก (i) – (iv) จะได้ว่ามีรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานทั้งหมด $16+12+4+2=34$ รูป

21. เนื่องจากปลูกต้นไม้ให้น้อยที่สุด ระยะห่างระหว่างต้นไม้แต่ละต้นจึงเท่ากับ ห.ร.ม. ของ 224 และ 192 ซึ่งคือ 32

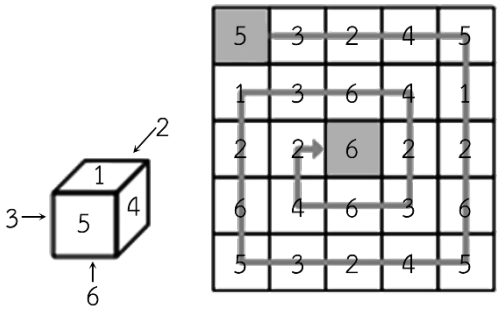
จะได้ว่า จำนวนต้นไม้ในแต่ละแถวแนวนอน $(224\div32)+1=8$ ต้น

และจำนวนต้นไม้ในแต่ละแถวแนวตั้ง $(192\div32)+1=7$ ต้น

นั่นคือ จำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่ปลูกเท่ากับ $8\times7=56$ ต้น

ดังนั้น จำนวนครั้งในการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตด้วยอีโคเซียเพื่อปลูกต้นไม้บนที่ดินรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับ $45\times56=2,520$ ครั้ง

22. เมื่อกลิ้งลูกเต๋า จะได้ว่าหน้าของลูกเต๋าที่อยู่ด้านบนแสดงตัวเลขดังนี้



ดังนั้น หน้าของลูกเต๋าที่อยู่ด้านบนตรงตำแหน่ง B คือ 6

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

23. เนื่องจากจำนวนที่มีตัวประกอบ 5 ตัว คือ จำนวนกำลังสี่ของจำนวนเฉพาะ

จะได้ว่า เลขโดดสองหลักแรก AB คือ $2^4=16$ หรือ $3^4=81$

เนื่องจากจำนวนที่มีตัวประกอบ 7 ตัว คือ จำนวนกำลังหกของจำนวนเฉพาะ

จะได้ว่า เลขโดดสองหลักหลัง CD คือ $2^6=64$

เนื่องจากเลขโดดทั้งสี่ตัวแตกต่างกัน จึงได้ว่า

เลขโดดสองหลักแรก AB คือ 81 และ

เลขโดดสองหลักหลัง CD คือ 64

ฉะนั้น เลขโดดสี่หลักของหมายเลขทะเบียนรถที่เกิดอุบัติเหตุ $ABCD$ คือ 8164

ดังนั้น $A+B+C+D=8+1+6+4=19$

24. เมื่อจับกลุ่มเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน จะได้ว่า

$(\frac{1}{2}), (-\frac{1}{4}, -\frac{3}{4}), (\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}),$

$(-\frac{1}{16}, -\frac{3}{16}, -\frac{5}{16}, -\frac{7}{16}, -\frac{9}{16}, -\frac{11}{16},$

$-\frac{13}{16}, -\frac{15}{16}), \ldots$

รูปแบบของจำนวนคือ

- ตัวส่วนคือ $2, 4=2^2, 8=2^3, \ldots$
- เครื่องหมายบวกหรือลบในแต่ละกลุ่มจะสลับกันไป
- ตัวเศษของแต่ละกลุ่มเป็นจำนวนคี่ทั้งหมดที่มีค่าน้อยกว่าตัวส่วนเรียงตามลำดับ

  จะได้ว่า จำนวนของเศษส่วนในแต่ละกลุ่มคือ $1, 2, 4, 8, \ldots$

จาก $1+2+4+8+16+32=63$

และ $1+2+4+8+16+32+64=127$

จะได้ว่า จำนวนในลำดับที่ 64 ถึงลำดับที่ 127 เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น $2^7=128$ และเป็นจำนวนบวก

นั่นคือ จำนวนในลำดับที่ 64 ถึงลำดับที่ 127 คือ

$\frac{1}{128}, \frac{3}{128}, \frac{5}{128}, \frac{7}{128}, \ldots, \frac{125}{128}, \frac{127}{128}$

ดังนั้น $\left(\frac{1}{128}+\frac{127}{128}\right)+\left(\frac{3}{128}+\frac{125}{128}\right)+\ldots$

$+\left(\frac{61}{128}+\frac{67}{128}\right)+\left(\frac{63}{128}+\frac{65}{128}\right)$

$=\frac{128}{128}\times 32$

$=32$

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

25. $A_1 = \frac{1}{2}$

$$A_2 = \frac{1}{1-\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$

$$A_3 = \frac{1}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{2}}} = \frac{1}{1-A_2} = \frac{1}{1-2} = -1$$

$$A_4 = \frac{1}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{2}}}} = \frac{1}{1-A_3} = \frac{1}{1-(-1)} = \frac{1}{2}$$

$$A_5 = \frac{1}{1-A_4} = \frac{1}{1-\frac{1}{2}} = 2$$

แบบรูปของจำนวนคือ $\frac{1}{2}$, 2 และ -1 วนซ้ำ

จะได้ว่า $A_{99} = A_{3\times 33} = A_3 = -1$

$$A_{200} = A_{(3\times 66)+2} = A_2 = 2$$

นั่นคือ $a = -1$ และ $b = 2$

ดังนั้น $a^3 + b^3 = (-1)^3 + 2^3 = 7$

26. ถ้าความยาวแนวนอนของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็น x เซนติเมตร

เนื่องจาก แถวของของวงกลมขนาดเล็กที่สุด 5 วง ที่สัมผัสติดกัน จะได้ว่า ความยาวรัศมีของวงกลมขนาดเล็กที่สุดคือ $\frac{x}{10}$ เซนติเมตร

เนื่องจาก แถวของของวงกลมขนาดกลาง 4 วง ที่สัมผัสติดกัน จะได้ว่า ความยาวรัศมีของวงกลมขนาดกลางคือ $\frac{x}{8}$ เซนติเมตร

เนื่องจาก แถวของของวงกลมขนาดใหญ่ที่สุด 3 วง ที่สัมผัสติดกัน จะได้ว่า ความยาวรัศมีของวงกลมขนาดใหญ่ที่สุดคือ $\frac{x}{6}$ เซนติเมตร

จากผลบวกความยาวของเส้นตรงที่ลากเท่ากับ 328 เซนติเมตร จะได้ว่า

$$(\frac{x}{10}\times 9)+(\frac{x}{8}\times 8)+(\frac{x}{6}\times 5) = 328$$

$$\frac{9}{10}x + x + \frac{5}{6}x = 328$$

$$27x + 30x + 25x = 9840$$

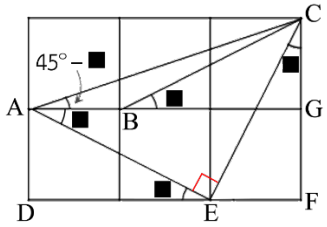
$$82x = 9840$$

$$x = 120$$

ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีความยาวแนวนอน 120 เซนติเมตร

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

27. เมื่อลากเส้นตามในรูป และแทนมุมที่มีขนาดเท่ากันด้วย ■



จะได้ว่า รูปสามเหลี่ยม AEC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมุมฉาก

ดังนั้น มุม CAE $= \frac{180-90}{2} = 45°$

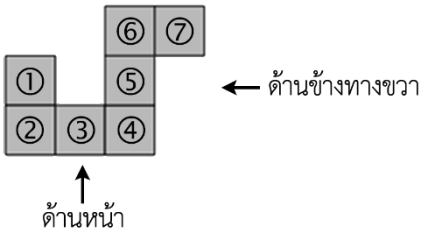
และรูปสามเหลี่ยม ADE, รูปสามเหลี่ยม CEF และรูปสามเหลี่ยม BGC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่เท่ากันทุกประการ

เนื่องจาก มุม ABC คือ 180 – ■ องศา

และ มุม CAB คือ 45 – ■ องศา

ดังนั้น มุม ABC กับ มุม CAB มีขนาดของมุมต่างกัน $(180 - ■) - (45 - ■) = 135°$

28. เมื่อใส่หมายเลข ① ถึง ⑦ ลงในแต่ละตำแหน่งของภาพที่มองจากด้านบน ดังนี้



วิธีวางลูกบาศก์ให้ซ้อนกันเพียงสองชั้น มี 2 ตำแหน่ง และลูกบาศก์ที่ซ้อนกันสามชั้น มี 2 ตำแหน่ง

จากตำแหน่งหมายเลข ① ถึง ⑦ มี 2 ตำแหน่งที่วางลูกบาศก์เพิ่มขึ้นไป 2 ลูก

และมี 2 ตำแหน่งที่วางลูกบาศก์เพิ่มขึ้นไป 1 ลูก

เนื่องจากวางลูกบาศก์ในชั้นที่ 2 ไม่ให้หน้าของลูกบาศก์ติดกัน

จะได้ว่า 4 ตำแหน่ง ที่สามารถวางลูกบาศก์ในชั้นที่ 2 ไม่ให้หน้าของลูกบาศก์ติดกัน คือ ตำแหน่งหมายเลข ①, ③, ⑤ และ ⑦

ต่อมาพิจารณาลูกบาศก์ในชั้นที่ 3

จาก ①, ③, ⑤ และ ⑦ ถ้าเลือก 2 ตำแหน่งที่วางลูกบาศก์ในชั้นที่ 3 จะได้

(①, ③), (①, ⑤), (①, ⑦), (③, ⑤), (③, ⑦), (⑤, ⑦)

นั่นคือ 2 ตำแหน่งที่วางลูกบาศก์ซ้อนกันสามชั้น มี 6 แบบ และ 2 ตำแหน่งที่เหลือวางลูกบาศก์ซ้อนกันสองชั้น

ดังนั้น มีจำนวนรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถสร้างได้ทั้งหมด 6 แบบ

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th

29. เนื่องจากการประกอบลูกบาศก์ไม้ 12 ลูก เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้ทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้

จำนวนเทปกาวสองหน้าที่ใช้ติดคือ 11 แผ่น

จำนวนเทปกาวสองหน้าที่ใช้ติดคือ 16 แผ่น

จำนวนเทปกาวสองหน้าที่ใช้ติดคือ 17 แผ่น

จำนวนเทปกาวสองหน้าที่ใช้ติดคือ 20 แผ่น

ดังนั้น ต้องใช้เทปกาวสองหน้ารวมทั้งหมด

$11+16+17+20=64$ แผ่น

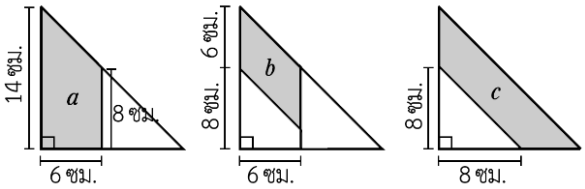
30. ถ้าให้ความยาวของด้านประกอบมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วเป็น x เซนติเมตร

จะได้ว่า $(6\times 15)+(x-6)=98$

$$x+84=98$$

$$x=14$$

เมื่อแบ่งพื้นที่ส่วนที่ไม่ทับซ้อนกันออกเป็น 3 ส่วน ดังรูป



จะได้ว่า พื้นที่ของ $a=\frac{1}{2}\times(14+8)\times 6$

$=66$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ของ $b=6\times 6$

$=36$ ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ของ $c=(\frac{1}{2}\times 14\times 14)-(\frac{1}{2}\times 8\times 8)$

$=66$ ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมส่วนที่ไม่ซ้อนทับกันทั้งหมดเท่ากับ

$a+13b+c=66+(13\times 36)+66$

$=600$ ตารางเซนติเมตร

สอบถามเพิ่มเติม info@tedet.or.th 02-747-3800 www.tedet.or.th TEDET @tedet.or.th