



SCORE :

แนวข้อสอบสวนกุหลาบวิทยาลัย ชุดที่ 4

บทนิยามและสัญลักษณ์ต่อไปนี้ ถือเป็นข้อตกลงที่ใช้ในข้อสอบนี้

$n! = n(n-1)(n-2)(n-3)\dots(3)(2)(1)$ โดยที่ n เป็นจำนวนนับ

$a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a \times a}_n$ โดยที่ a เรียงกว่าเลขฐาน n เรียกว่า เลขชี้กำลัง

12 นิ้ว เท่ากับ 1 ฟุต 3 ฟุต เท่ากับ 1 หลา

1,760 หลา เท่ากับ 1 ไมล์ 1 องศา เท่ากับ 3,600 พีลิปดา

60 พีลิปดา เท่ากับ 1 ลิปดา

พาลีโนดรัม (palindrome) คือ คำหรือหรือตัวอักษรที่อ่านจากด้านหน้าไปด้านหลังเหมือนกับอ่านจากด้านหลังไปด้านหน้าและมีความหมายเหมือนกัน เช่น a, non, กนก, ยาย, 1, 11, 121

ตอนที่ 1 : เลือกตอบ 15 ข้อ

คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วกากบาทลงในกระดาษคำตอบที่จัดให้

จำนวน 15 ข้อ ข้อละ 2.5 คะแนน รวม 37.5 คะแนน

1. ชาวสวนปลูกผักส่งขายจำนวน 12,500 ชิ้นต่อการขายผักครั้งหนึ่ง ในเดือนแรก ผักจะตายไป 21.2% ของผักทั้งหมด และในเดือนที่สองผักจะตายเพิ่มอีก 12.3% และในเดือนที่สามผักจะถูกส่งไปสองทีในจำนวนที่เท่ากันและขายจนหมด โดยในทีแรกก่อนวันขายจะถูกคู่แข่งกลับแกลังทำลายผักไป 30 % และขายในราคาชิ้นละ 15 บาท ในแห่งที่สองมีผักตกหายไป 20 % และขายในราคาชิ้นละ 10 บาท หลังการขายจะถูกหักค่าเช่าที่จากการขาย โดยที่แรกถูกหักไปร้อยละ 20 ของเงินที่

ได้มาจากการขายและ ในที่ที่สองหักค่าเช่าไปร้อยละ 25 ของเงินที่ได้มาจากการขาย จงหาจำนวนเงินที่ได้รับจริงในการขายแห่งที่หนึ่งเป็นกี่เท่าของจำนวนเงินที่ได้รับจริงในแห่งที่สอง (กรณีแบ่งผักไปขายให้ทั้งสองที่ไม่ลงตัวให้แบ่งให้เท่ากัน และตัดผักส่วนที่ไม่ลงตัวออก)

ก. 1.2

ข. 1.25

ค. 1.4

ง. 1.48

2. พระหมื่นปีมีที่ดินมหัศจรรย์ที่สามารถเปลี่ยนรูปร่างที่ดินเป็นรูปร่างเรขาคณิตอื่นๆ ได้ โดยแรกเริ่มเป็นสี่เหลี่ยมคางหมูมีระยะห่างระหว่างด้านคู่ขนานกัน $10\sqrt{3}$ เมตร ด้านที่ขนานยาว 15 และ 30 เมตร พระหมื่นปีต้องการจะย้ายคาถาเปลี่ยนรูปร่างที่ดิน โดยให้ที่ดินมีพื้นที่เท่าเดิม ข้อใดถูกต้อง

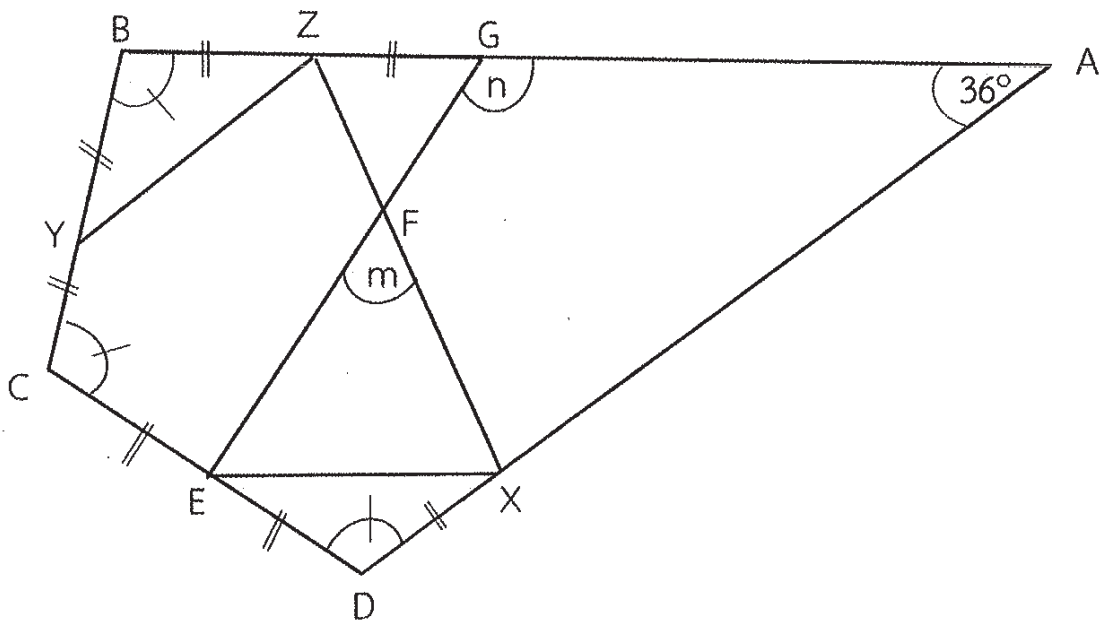
ก. จะได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 14 เมตร ยาว 31 เมตร

ข. จะได้รูปวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 เมตร

ค. จะได้รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาวด้านละ 30 เมตร

ง. ถูกทุกข้อ

3.



จากรูป $\overline{AZ} = \overline{AX}$, $\overline{ZF} : \overline{FX} = \overline{GF} : \overline{FE}$, $\overline{GZ} = \overline{ZB} = \overline{BY} = \overline{YC} =$

$\overline{CE} = \overline{EF} = \overline{DX}$ และ $\widehat{ZBY} = \widehat{YCE} = \widehat{EDX}$ จงหาขนาดของ $m + n$

ก. 160°

ข. 170°

ค. 180°

ง. 190°

4. ในรูปสามเหลี่ยม ABC รูปหนึ่ง D เป็นจุดบน AC ซึ่ง $AD = 25$ เซนติเมตร

$DC = 5$ เซนติเมตร มุม $ADB = 60$ องศา และ มุม $ABC = 2$ เท่าของมุม ADB

จงหาความยาวของ BC ในหน่วยเซนติเมตร

ก. $\sqrt{150}$

ข. 15

ค. 10

ง. $\sqrt{120}$

5. หนูน้อยแว่นเขี้ยวต้องเดินทางไปหาคุณยายที่กลางป่าใหญ่ โดยมีเส้นทางที่หนูน้อยแว่นเขี้ยวสามารถเดินได้อยู่ 4 ทาง หนูน้อยแว่นเขี้ยวควรจะเดิน เส้นทางใด เพื่อให้มีระยะทางสั้นที่สุด

เส้นทางที่ 1 : ระยะทาง 11 ไมล์

เส้นทางที่ 2 : ระยะทาง 18,480 หลา

เส้นทางที่ 3 : มี 2 ช่วง ช่วงแรก 36,960 ฟุต ช่วงต่อมา 6,160 หลา

เส้นทางที่ 4 : มี 2 ช่วง ช่วงแรก มีระยะทางเป็นครึ่งหนึ่งของเส้นทางที่ 1 ช่วงต่อมามีระยะทาง 8 กิโลเมตร

ก. เส้นทางที่ 1

ข. เส้นทางที่ 2

ค. เส้นทางที่ 3

ง. เส้นทางที่ 4

6. ในขวดใบหนึ่งมีลูกแก้วบรรจุอยู่ โอกาสที่จะหยิบได้ลูกแก้วสีขาวเป็น $\frac{3}{11}$ ของ

ลูกแก้วทั้งหมด โอกาสที่จะหยิบได้ลูกแก้วสีชมพูเป็น $\frac{2}{3}$ ของลูกแก้วสีขาว โอกาสที่

จะหยิบได้ลูกแก้วสีฟ้าเป็น $\frac{3}{4}$ ของลูกแก้วสีชมพู โอกาสที่จะหยิบได้ลูกแก้วสีเขียว

เป็น 2 เท่า ของลูกแก้วสีฟ้า ในขวดมีลูกแก้วสีดำอยู่ 18 ลูก อยากทราบว่าความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกแก้วสีดำเป็นกี่เท่าของลูกแก้วสีชมพู และในขวดมีลูกแก้วอยู่ทั้งหมดกี่ลูก

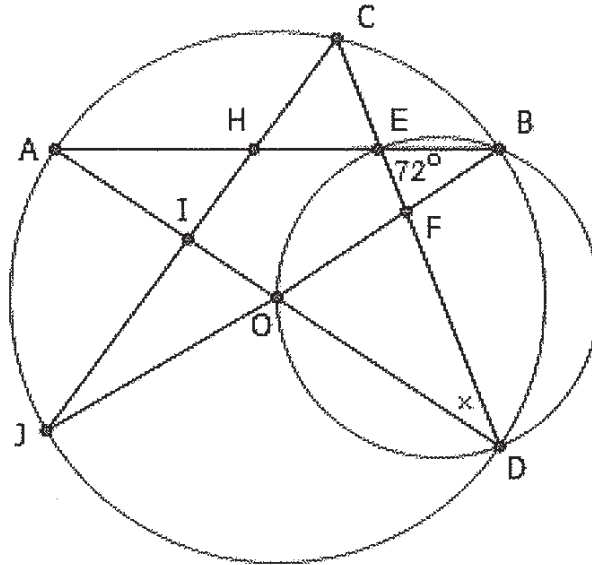
ก. $\frac{3}{4}$ เท่า , 132 ลูก

ข. $\frac{2}{3}$ เท่า , 132 ลูก

ค. $\frac{3}{4}$ เท่า , 140 ลูก

ง. $\frac{2}{3}$ เท่า , 140 ลูก

7.



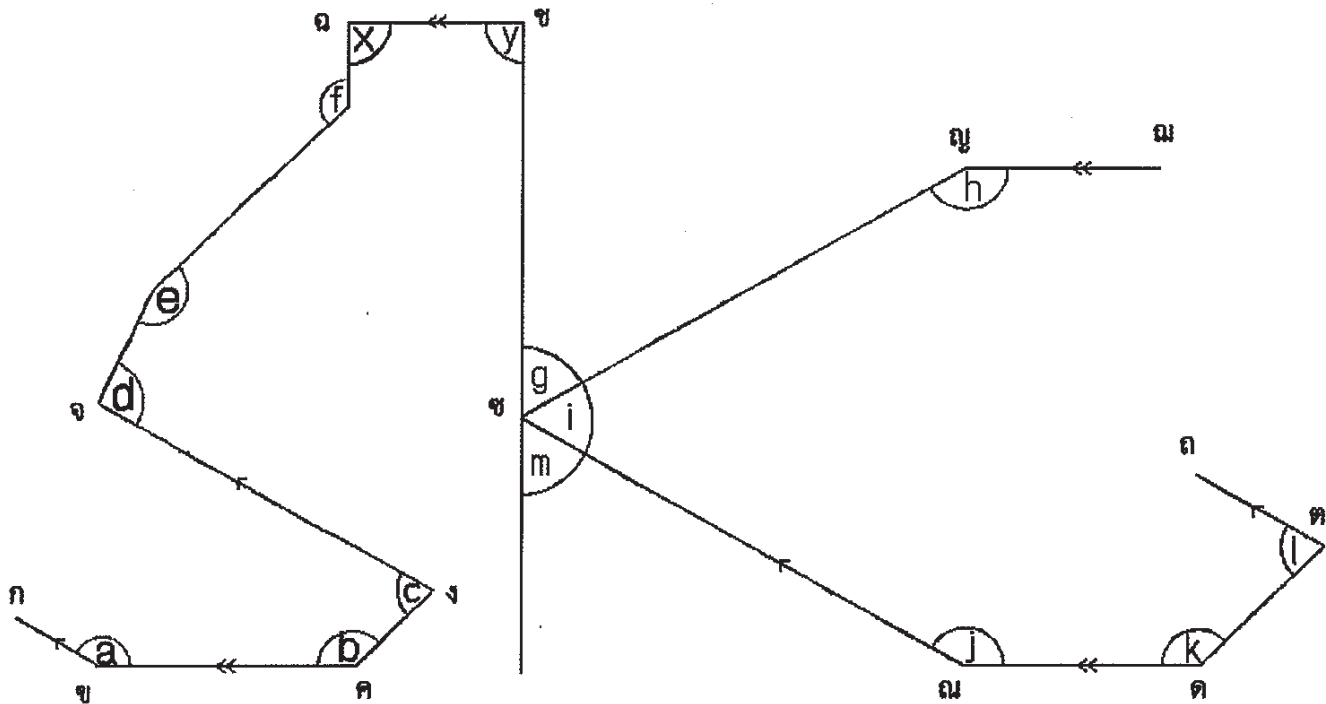
วงกลมสองวงตัดกันที่จุด B , จุด D และจุดศูนย์กลาง O พอดี เมื่อกำหนดให้ มีสี่เหลี่ยมสองชิ้นตัดกันเป็นรูปดาวห้าแฉกและมีสามเหลี่ยม CHE, BEF, HAI, JOI และ FOD ถ้ามุม BEF มีขนาด 72° และ ADC มีขนาด x จงหาขนาดของมุมกลับ FDO ทางที่ลีปดา

- ก. 1,440 ลิปดา
- ข. 8,640 ลิปดา
- ค. 17,280 ลิปดา
- ง. 19,440 ลิปดา

8. ร้านค้าแห่งหนึ่งซื้อเตาอบ 4 เครื่องที่มีราคาเท่ากัน และซื้อวิทยุจำนวน 2 เครื่องที่มีราคาเท่ากัน เป็นเงิน 2,500 บาท เขาขายเตาอบไปได้กำไร 6% และขายวิทยุไปได้กำไร 14% ได้กำไรรวมเป็นเงิน 182 บาท จงหาว่าเขาขายเตาอบและวิทยุไปราคาเครื่องละเท่าใด

- ก. เตาอบ 556.5 บาท วิทยุ 228 บาท
- ข. เตาอบ 558.5 บาท วิทยุ 228 บาท
- ค. เตาอบ 556.5 บาท วิทยุ 226 บาท
- ง. เตาอบ 558.5 บาท วิทยุ 226 บาท

9. จากรูป ถ้า $x = y$ และ $xy = 8100$, $h = 135^\circ$, $m = 45^\circ$ ขค ขนานกับ จข
 ขนานกับ ญม ขนานกับ ฌด และ กข ขนานกับ จง ขนานกับ ฌช ขนานกับ ตถ
 จงหา $a+b-g-k-l$

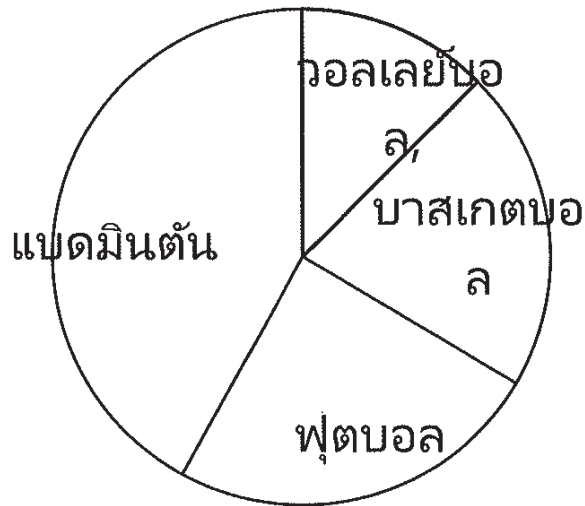


ก. -45° ข. 0° ค. 45° ง. 135°

10. มาริขายดอกกุหลาบให้มารุตในราคา 1.5 ล้านบาท มาตั้งซื้อดอกกุหลาบต่อ
 จากมารุตในราคา 90% ของราคาที่มาารุตซื้อมา มารวยซื้อดอกกุหลาบต่อจากมาตั้ง
 ในราคา 120% ของราคาที่มาตั้งซื้อต่อจากมารุต มาเซ่นำซื้อดอกกุหลาบต่อจาก
 มารวยในราคาที่มาารวยซื้อมา แต่ได้ส่วนลด 20,000 บาท ในที่สุดมาดอนนำซื้อ
 ดอกกุหลาบในราคา 2.4 ล้านบาท มาเซ่นำได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์

- ก. 50%
- ข. 55%
- ค. 60%
- ง. 65%

11. นักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่งมีจำนวน 2,000 คน แผนภูมิรูปวงกลมแสดงข้อมูลจำนวนนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาต่างๆ ดังนี้



ถ้าจำนวนนักเรียนที่ชอบเล่นวอลเลย์บอล เป็น 6.25% ของนักเรียนทั้งหมด มุมที่จุดศูนย์กลางของส่วนที่แสดงจำนวนนักเรียนที่ชอบแบดมินตันและบาสเกตบอลรวมกันเป็น 216 องศา โดยจำนวนนักเรียนที่ชอบเล่น แบดมินตันเป็นสองเท่าของจำนวนนักเรียนที่ชอบเล่นบาสเกตบอล จงหาว่า จำนวนนักเรียนที่ชอบเล่นฟุตบอลมากกว่าหรือน้อยกว่าจำนวนนักเรียนที่ชอบเล่นบาสเกตบอลอยู่ประมาณเท่าใด

ก. มากกว่า 250 คน

ข. มากกว่า 275 คน

ค. น้อยกว่า 250 คน

ง. น้อยกว่า 275 คน

12. แม่บ้านใจกล้าจะนำของขวัญปีใหม่ไปให้เพื่อนบ้านทั้ง 6 ในทิศ 1 3 5 7 9 11 นาฬิกา โดยบ้านทั้ง 6 หลังห่างจากบ้านของแม่บ้านใจกล้า x จงหาว่าในการเดินทางครั้งนี้เดินผ่านบ้านของตนเองกี่ครั้ง ถ้าแม่บ้านใจกล้าเริ่มเดินจากบ้านตนไปยังบ้านทิศ 1-7-11-3-9-11-3-5-11 นาฬิกาตามลำดับ (โดยการเดินทุกครั้งต้องเดินเป็นเส้นตรงเพียงเส้นเดียว)

ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 5

13. จากเมือง A ไปเมือง B มีถนน 3 เส้นโดยทั้ง 3 เส้นตัดกันที่จุดหนึ่ง และจากเมือง B ไปเมือง C มีถนน 3 เส้น โดยตัดกันที่จุดหนึ่งเช่นกัน และจากเมือง A ไปยังเมือง C มีถนน 4 เส้นโดยตัดกันที่จุดหนึ่งเช่นกันจงหาว่ามีกี่วิธีในการเดินทางจากเมือง A ไปเมือง B ถ้าเดินแล้วไม่สามารถย้อนกลับไปยังเมืองเดิมได้ (ถนนตัดกันระหว่างเมือง)

ก. 20

ข. 34

ค. 97

ง. 153

14. ในเมือง SK-MC จะมีการจัดเทศกาลต่างๆ อันยิ่งใหญ่ตระการตา โดยเป็นกิจกรรมการแข่งขันกีฬา ทุกๆ 20 ปี การแข่งขันประกวดสาวงาม ทุกๆ 36 ปี การแข่งขันประกวดร้องเพลง ทุกๆ 40 ปี โดยทั้ง 3 กิจกรรมถูกจัดขึ้นครั้งแรกพร้อมกันในวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2559 อยากทราบว่าทั้ง 3 กิจกรรม จะจัดขึ้นพร้อมกันเป็นครั้งที่ 3 ในปีใด

ก. 3099

ข. 3279

ค. 3459

ง. 3639

15. ตัดพืชมะพร้าวเส้นผ่านศูนย์กลาง 28 นิ้ว โดยมีมุม 45 องศา รองรับส่วนโค้งของพืชมะพร้าวที่ถูกตัดออกไป จงหาความยาวรอบรูปของพืชมะพร้าวที่ยังเหลืออยู่

ก. 95 นิ้ว

ข. 100 นิ้ว

ค. 105 นิ้ว

ง. 110 นิ้ว

ตอนที่ 2 : อดภัย

คำสั่ง : เต็มคำตอบที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบที่จัดให้

จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 3.5 คะแนน รวม 35 คะแนน

1. ถ้ามาร์คนำกระเป๋าสองใบใส่กล่องไปรษณีย์ 1 กล่อง จะเหลือกล่องไปรษณีย์ 3 กล่อง โดยถ้านำดินสอ 1 แท่งใส่กระเป๋า 1 ใบจะเหลือดินสอ 4 แท่ง และถ้ามาร์คนำกล่องไปรษณีย์ 3 กล่องวางไว้ในรถ 1 คันจะเหลือรถที่ไม่มีกล่องไปรษณีย์ 1 คัน

จงหาอัตราส่วนของรถยนต์ต่อดินสอว่าเป็นเท่าไร ถ้ามีจำนวนกระเป๋าเป็น $\frac{3}{4}$ เท่า

ของจำนวนดินสอ

2. เมื่อ 5 ปีที่แล้ว พ่อมีอายุมากกว่าฉันอยู่ 5 เท่า แต่ในอีก 10 ปี ตาจะมีอายุเป็น 4 เท่าของฉัน จงหาว่าปัจจุบันพ่อมีอายุเป็นกี่เท่าของตา ถ้าใน 20 ปีข้างหน้าตาจะมีอายุมากกว่าฉันอยู่ 2 เท่า

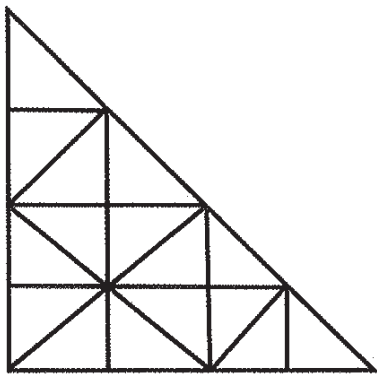
3. จำนวนเฉพาะ 4 ตัวที่น้อยที่สุดที่นำมาคูณกันแล้วเป็นจำนวนพาลินโดรมคืออะไร

4. จำนวน a, b, c, d ต่อไปนี้เป็นจำนวนที่มีค่าเท่าใด (ตามลำดับ)

12 , 15 , 20 , 27 , a , 51 , b , 87 , c , 129 , d

5. กำหนดแบบรูปต่อไปนี้ 0 1 1 1 2 2 3 6 4 24 5 120 s k จงหาค่าของ ks^{-2}

6. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาว่ามีสามเหลี่ยมทั้งหมดกี่รูป



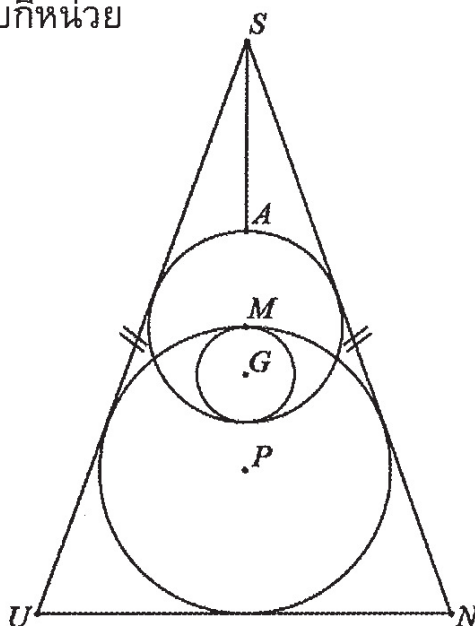
7. กำหนดให้ $\frac{m}{k} = \frac{k}{n} = \frac{n}{o}$ ถ้า o เพิ่มขึ้น 8 % จงหาว่า m เปลี่ยนแปลงอย่างไร

และ k เปลี่ยนแปลงอย่างไร (เพิ่มขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์/ลดลงกี่เปอร์เซ็นต์/คงที่)

8. หน่วยค่าเงินของประเทศ A จะนับ $60x$ เท่ากับ $1y$ และหน่วยเงินของประเทศ B จะนับ $70p$ เท่ากับ $1q$ ถ้าค่าเงิน $22y$ เท่ากับ $1,980$ บาท และ $2,040$ บาท เท่ากับ $17q$ จงหาว่าถ้านำ $130y$ $200x$ ไปแลกเปลี่ยนเป็นจำนวน Gq โดยแลกเปลี่ยนได้มากที่สุดที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ และนำ q ที่เหลือไปแลกเปลี่ยนได้ g บาท จงหา $g-G$ (กรณีเหลือเศษสตางค์ในตอนท้ายให้ตัดทิ้ง)

9. X 1 4 9 25 64 169 Y จงหาค่าของ $X + Y$

10. วงกลม M , G และ P เป็นวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ในระนาบเดียวกัน โดยที่วงกลม P เป็นวงกลมที่แนบในสามเหลี่ยมหน้าจั่ว SUN และด้านทั้งสองที่เท่ากันของสามเหลี่ยม SUN สัมผัสกับวงกลม M ซึ่งมีจุดศูนย์กลาง อยู่บนวงกลม P วงกลม G สัมผัสกับ วงกลม M และ P และส่วนของเส้นตรง SA เป็นส่วนของเส้นตรงที่สั้นที่สุดที่ลากจากจุด S ไปจุด A และอัตราส่วนของความยาวรอบวงของวงกลม $M : G : P$ เป็น $2 : 1 : 3$ ถ้าส่วนของเส้นตรง SA ยาว $2\sqrt{2}$ หน่วย จงหาความยาวรอบรูปของสามเหลี่ยม SUN เท่ากับกี่หน่วย



ตอนที่ 3 : คติวิเคราะห์

คำสั่ง : เขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบที่จัดให้

จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4.5 คะแนน รวม 22.5 คะแนน

1. จงหาว่าใครเป็นคนร้าย จากคำให้การของผู้ต้องสงสัย 6 คน ถ้ามีคนร้าย 2 คน

โดยคนร้ายจะโกหก คนดีจะพูดความจริง

โตราเอมอน : ชูเนโอะ เป็นคนร้าย

โนบิตะ : เดคิซุงิ เป็นคนดี

ชิซุกะ : โตราเอมอน เป็นคนร้าย

ไจแอนท์ : เดคิซุงิ กับ โนบิตะ เป็นคนดี

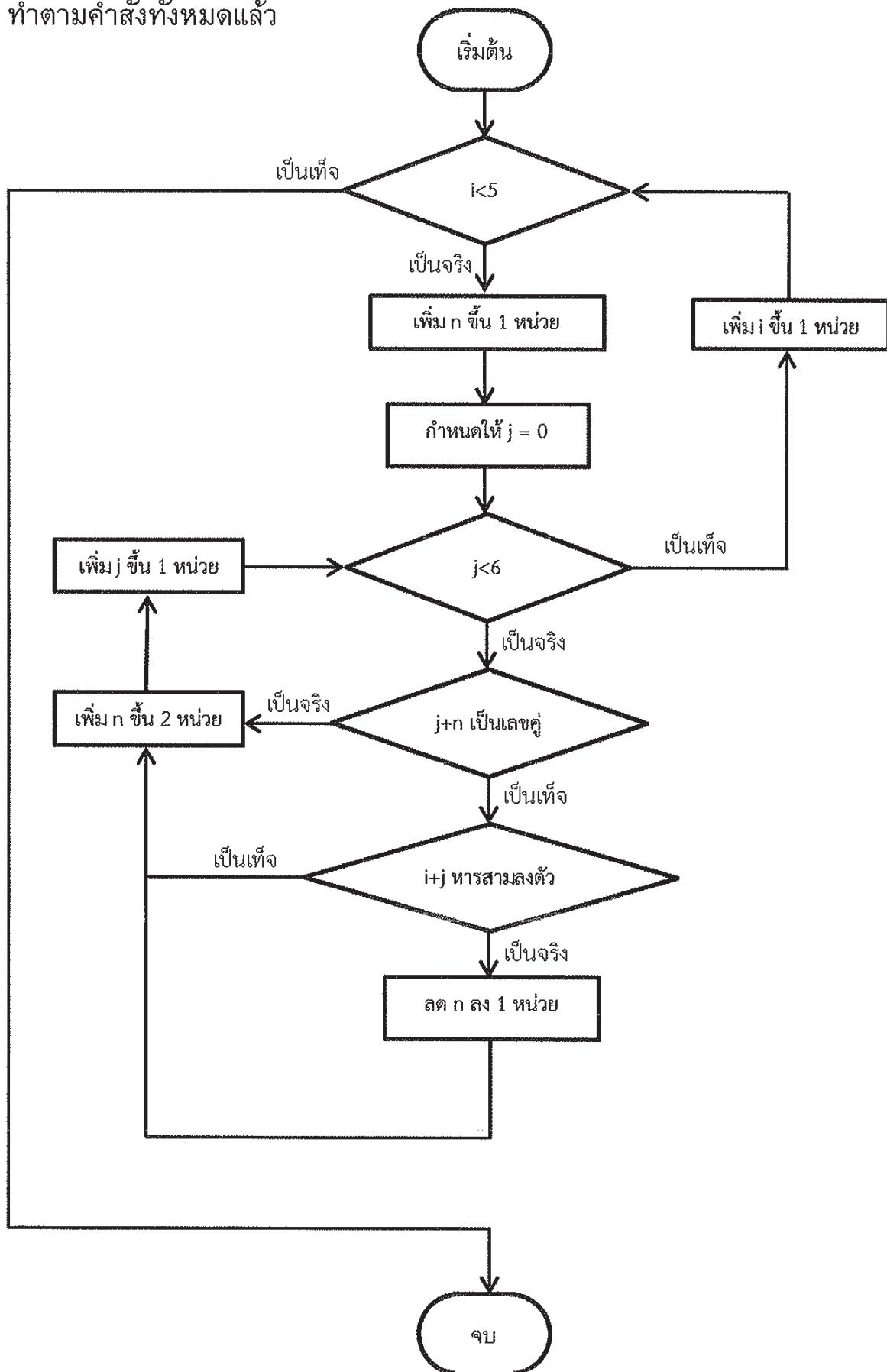
ชูเนโอะ : โนบิตะ กับ ชิซุกะ เป็นคนร้าย

เดคิซุงิ : โนบิตะ เป็นคนดี

2. ในรายการเดอะเฟสไทยแลนด์จะมีห้องของเมนเทอร์ทั้งสามเรียงต่อกันโดยคุณ
 ขุนพิธีกรจำตำแหน่งรายละเอียดของแต่ละห้องได้ดังนี้ มีห้องหนึ่งเป็นสีเหลือง ห้อง
 เลขไทยอยู่ทางขวาของห้องที่เลี้ยงหมู ห้อง 555 อยู่ทางขวาของห้อง XII และเมน
 เทอร์คริสจะเลี้ยงสุนัข เมนเทอร์ลูกเกิดจะชอบสีแดงและอยู่ห้อง ๕๕๕ ห้องสีส้มอยู่
 ริมซ้ายสุด เมนเทอร์บีชอบเลขอารบิก เมนเทอร์จะอยู่ตามห้องที่ตนชอบใจโดยกฎ
 สุดท้ายคือห้ามสุนัขและแมวอยู่ห้องข้างกันเพื่อป้องกันปัญหาการทะเลาะกัน จง
 เขียนว่าใครอยู่ห้องใด รายละเอียดอย่างไร

	ซ้าย	กลาง	ขวา
สัตว์ที่เลี้ยง			
ชื่อห้อง			
สีของห้อง			

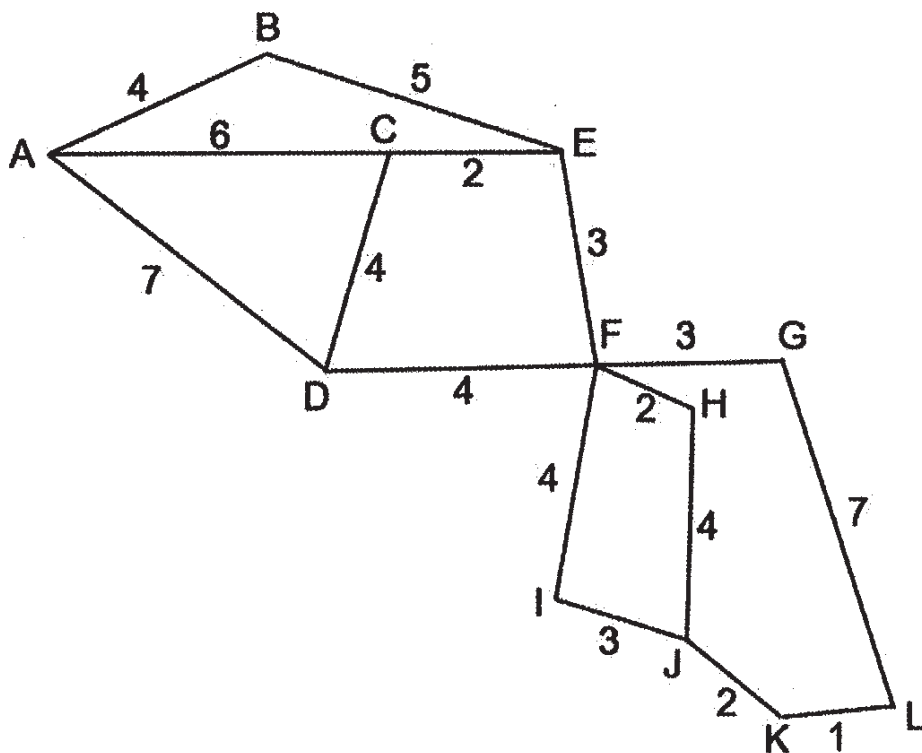
3. กำหนดให้ i เริ่มต้นเป็น 1 , n เริ่มต้น เป็น 0 จงหา n สุดท้ายเมื่อทำตามคำสั่งทั้งหมดแล้ว



4. มีเหรียญทองอยู่ทั้งหมด 27 เหรียญ ทุกเหรียญมีขนาดและรูปร่างและน้ำหนักเหมือนกัน ยกเว้นเหรียญหนึ่งที่มีขนาดและรูปร่างเหมือนเหรียญอื่นแต่มีน้ำหนักเบากว่าเหรียญอื่น อยากทราบว่าเราจะต้องตรวจสอบเหรียญด้วยตาชั่งสองแขน น้อยที่สุดกี่ครั้ง ถ้าตาชั่งสามารถชั่งได้แค่ว่า ฝั่งไหนหนักกว่า เบากว่า หรือเท่ากัน เมื่อรู้ผลการชั่งแล้ว จะต้องนำเหรียญทั้งหมดออกจากตาชั่ง และตรวจสอบเหรียญได้เฉพาะตาชั่งนี้เท่านั้น



5. ถ้าต้องการเดินทางจาก A ถึง L โดยห้ามเดินซ้ำเส้นและจุดที่เดินผ่านมาแล้ว จงหาผลต่างของระยะทางที่สามารถเดินได้ไกลที่สุดกับระยะทางที่สั้นที่สุด



ตอนที่ 4 : คณิตคิดเร็ว

คำสั่ง : เขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบที่จัดให้

จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 0.5 คะแนน รวม 5 คะแนน

- มีเลขอยู่ 4 จำนวนคือ 1, 4, 5, 6 จงหาวิธีที่ทำให้ได้ผลลัพธ์เป็น 24 โดยใช้เครื่องหมาย บวก ลบ คูณ หาร เท่านั้น
- จงหาค่าของ $\frac{1!}{2!} + \frac{3!}{4!} + \frac{5!}{6!} + \frac{7!}{8!} + \frac{9!}{10!}$
- 1121 1232 1343 23__ จงเติมตัวเลขในช่องว่างให้ถูกต้อง
- จงหาค่าของ $2.525 + 4.132 + 3.678 + 1.781 - 3.434 + 43.77$
- ให้ $\frac{x-7}{3} = 17$ และ $y = \left(\frac{7x}{203}\right) - 2$ จงหาค่า $\frac{x}{y}$
- 1, 3, 4, 8, 9, 3, 6, 4, 7, 6, 2, 8, 4 จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต
- จงหาค่าของ $80 \times 78 \times 62 \times 51$
- จงหาค่าของ $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 20^3$
- 1, 6, 13, 24, 41, ... จงหาว่าจำนวนถัดไปมีค่าเท่าใด
- ร้อยละ 6 ของร้อยละ 30 ของร้อยละ 45 ของร้อยละ 70 ของ 52,500 มีค่าเท่าใด

