



ข้อสอบแข่งขัน NRRU Math Competition 5th (คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา)

ข้อสอบมี 2 ตอน คะแนนเต็ม 100 คะแนน สอบวันพฤหัสบดีที่ 10 ธันวาคม 2552 เวลา 09.00 – 11.30 น.

ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ มี 20 ข้อ ๆ ละ 3 คะแนน

คำสั่ง จงระบายคินสอลงในกระดาษคำตอบให้ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. วันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ตรงกับวันใด

ก. วันเสาร์

ข. วันอาทิตย์

ค. วันจันทร์

ง. วันอังคาร

2. ถังน้ำพลาสติกใบหนึ่งบรรจุน้ำเต็มถึง นำไปซังได้น้ำหนักรวม 30 กิโลกรัม เมื่อเทน้ำในถังออกไป $\frac{1}{4}$ ถัง แล้ว

นำไปซังอีกครั้งได้น้ำหนัก $23\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ถ้าน้ำในถัง 1 ลิตรหนัก 1 กิโลกรัม จงหาน้ำหนักของถังพลาสติกที่

ไม่มีน้ำบรรจุอยู่

ก. 1 กิโลกรัม

ข. 2 กิโลกรัม

ค. 3 กิโลกรัม

ง. 4 กิโลกรัม

3. เรียกจำนวนเต็มบวกว่า “จำนวนพาลินโดม” เมื่อเราอ่านแต่ละหลักของจำนวนนั้นจากซ้ายไปขวา เหมือนกับการอ่านจำนวนนั้นจากขวาไปซ้าย เช่น 3 , 55 , 141 , 7227 เป็นต้น ดังนั้นจำนวนพาลินโดมที่มีค่าตั้งแต่ 500 ถึง 10,000 มีทั้งหมดกี่จำนวน

ก. 138 จำนวน

ข. 140 จำนวน

ค. 142 จำนวน

ง. 144 จำนวน

4. ครูใจดี ควรมีเงินอย่างน้อยที่สุดเท่าไร ที่จะแจกเงินให้แก่แก่นักเรียน 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 หรือ 8 คน โดยให้เด็กนักเรียนแต่ละคนได้รับเงินจำนวนเท่า ๆ กัน

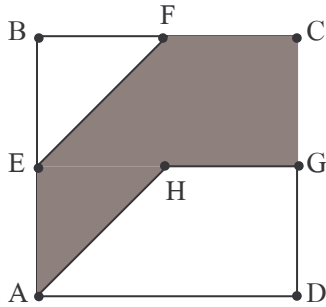
ก. 680 บาท

ข. 780 บาท

ค. 840 บาท

ง. 860 บาท

5. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 36 ตารางนิ้ว E , F , G และ H เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AB , BC , CD และ EG ตามลำดับ พื้นที่ของรูปที่แรเงาเป็นเท่าใด

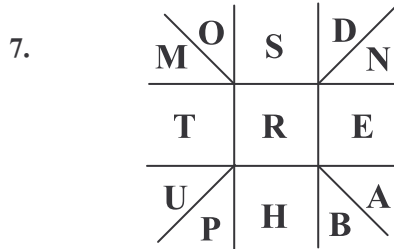


- ก. 18 ตารางนิ้ว
- ข. 20 ตารางนิ้ว
- ค. 22 ตารางนิ้ว
- ง. 24 ตารางนิ้ว

6. จงหาค่าของ $\frac{9,000 + 8,000 + 7,000 + 6,000 \dots + 1,000}{1,110 + 2,220 + 3,330 + 4,440 + \dots + 9,990}$

- ก. $\frac{100}{999}$
- ค. $\frac{100}{111}$

- ข. $\frac{100}{990}$
- ง. $\frac{100}{110}$



จากรูป

ถ้าวรหัส $\triangleright \nabla \square \sqcap \square \square \square$ หมายถึง MOTHERS

แล้วรหัส $\square \square \triangleright \nabla \square \angle \square$ หมายถึงข้อใด

- ก. STANDUP
- ค. STUDENT
- ข. EARTHNS
- ง. UPPERET

8. จงหาผลบวกของจำนวนเต็มบวกทั้งหมดที่หาร 390 และ 417 แล้วเหลือเศษเท่ากัน คือข้อใด

- ก. 40
- ค. 46

- ข. 42
- ง. 48

9. มีจำนวนเต็มกี่จำนวนที่หาร 2009 แล้วเหลือเศษ 9 เสมอ

- ก. 20 จำนวน
- ค. 15 จำนวน

- ข. 18 จำนวน
- ง. 14 จำนวน

ข้อสอบแก้ไขข้อ 9

9. มีจำนวนเต็มก่จำนวนเต็มบวกที่หาร 2009 แล้วเหลือเศษ 9 เสมอ

ก. 20 จำนวน

ข. 18 จำนวน

ค. 15 จำนวน

ง. 14 จำนวน

10. $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \dots + \frac{1}{999000}$ มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{996}{1,000}$

ข. $\frac{489}{1,000}$

ค. $\frac{256}{1,000}$

ง. $\frac{249}{1,000}$

11. กำหนดให้

| P | Q | R | S | T |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 25 | 24 | 23 | 22 | 21 |
| 30 | 29 | 28 | 27 | 26 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

ถ้าเรียงจำนวนต่อไปเรื่อย ๆ ด้วยกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ แล้ว 2562 จะตรงกับตัวอักษรใด

ก. Q

ข. R

ค. S

ง. T

12. ถ้าครูผู้ซื้อหมวกมา 12 ใบ ราคาไม่เกิน 550 บาท แต่ถ้าซื้อหมวกมา 13 ใบ ราคาจะมากกว่า 620 บาท ราคาของหมวกแต่ละใบที่แพงที่สุด และถูกที่สุด เป็นไปได้มีค่าต่างกันอยู่เท่าใด โดยหมวกแต่ละใบราคาเท่ากัน และเป็นจำนวนเต็ม

ก. 1 บาท

ข. 2 บาท

ค. 3 บาท

ง. 4 บาท

ข้อสอบแก้ไขข้อ 12

12. ถ้าครูก๊วกซื้อหมวกมา 12 ใบ ราคามากกว่า 550 บาท แต่ถ้าซื้อหมวกมา 13 ใบ ราคาจะไม่เกิน 620 บาท ราคาของหมวกแต่ละใบที่แพงที่สุด และถูกที่สุด เป็นไปได้มีค่าต่างกันอยู่เท่าใด โดยหมวกแต่ละใบราคาเป็นจำนวนเต็ม

ก. 1 บาท

ข. 2 บาท

ค. 3 บาท

ง. 4 บาท

13. กำหนดให้ $A*B = (A \times B) + A - B$ เมื่อ A, B เป็นจำนวนจริงใด ๆ จงหาค่าของ $(3 * \frac{1}{2}) * \frac{1}{5}$

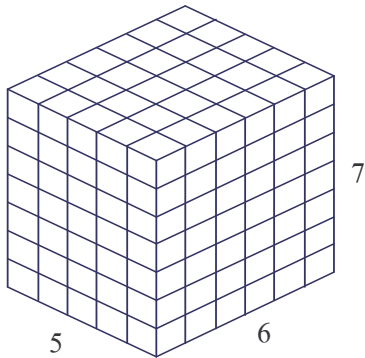
ก. $\frac{21}{5}$

ข. $\frac{22}{5}$

ค. $\frac{23}{5}$

ง. $\frac{24}{5}$

14. นำก้อนพลาสติก 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร มาเรียงต่อกันเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมที่มีความกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 6 เซนติเมตร และมีความสูง 7 เซนติเมตร โดยใช้กาวยึดให้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมติดกัน และข้างในกลวงดังรูป จะต้องใช้ก้อนพลาสติกอย่างน้อยเท่าไร



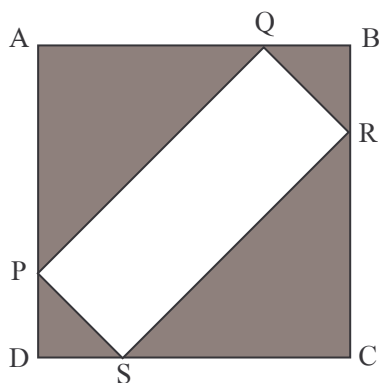
ก. 210 ก้อน

ข. 150 ก้อน

ค. 120 ก้อน

ง. 60 ก้อน

15.



ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และ PQRS เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าส่วนที่แรเงามีพื้นที่ทั้งหมด 250 ตารางเซนติเมตร จงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้า PQRS คือข้อใด

ก. 100 ตารางเซนติเมตร

ข. 144 ตารางเซนติเมตร

ค. 150 ตารางเซนติเมตร

ง. 160 ตารางเซนติเมตร

16. ตัวอักษรภาษาอังกฤษแทนจำนวนเต็มตั้งแต่ 0 ถึง 9 และตัวอักษรที่แตกต่างกันแทนจำนวนเต็มที่แตกต่างกัน

$$\begin{array}{r} \text{กำหนดให้} \\ \begin{array}{r} A \quad B \quad C \quad D \\ C \quad B \quad A \quad B \\ \hline B \quad B \quad C \quad B \quad B \end{array} + \quad \text{และ} \quad \begin{array}{r} P \quad 5 \quad 2 \quad B \\ B \quad 2 \quad 5 \quad P \\ \hline A \quad X \quad M \quad X \end{array} \end{array}$$

จงหาค่า BBCBB – AXMX

ก. 4039

ข. 3949

ค. 3290

ง. 3049

17. เด็กชายคณิตต้องการจะซื้อปากกา 2 ชนิด โดยปากกาชนิดแรกราคาด้ามละ 11 บาท และปากกาชนิดที่สองราคาด้ามละ 8 บาท ถ้าเขามีเงินทั้งหมด 2,079 บาท เขาจะซื้อปากกาทั้ง 2 ชนิด ได้มากที่สุดกี่ด้าม โดยต้องการจะใช้เงินหมดพอดี

ก. 261 ด้าม

ข. 206 ด้าม

ค. 259 ด้าม

ง. 258 ด้าม

18. จงหาค่าของ $24 \div [21 \div 16 \div 8 \div (6 \div 4 \div 3) \div 5 \div 7]$

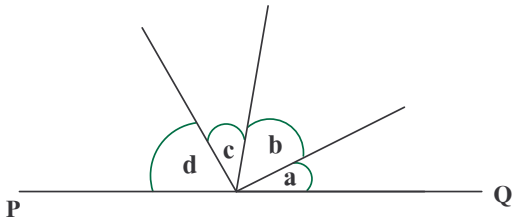
ก. 2,430

ข. 2,480

ค. 2,560

ง. $\frac{24}{1,280}$

19.



จากรูป PQ เป็นส่วนของเส้นตรง

ขนาดของมุม a, b, c และ d มีความสัมพันธ์ดังนี้

$$a : b = 1 : 2 \quad , \quad c : d = 2 : 3 \quad \text{และ} \quad b : c = 2 : \frac{3}{2}$$

จงหาขนาดของมุม b

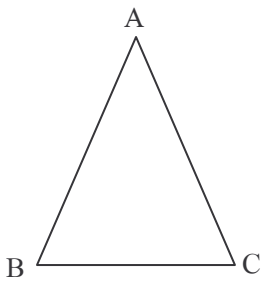
ก. $52\frac{1}{3}$ องศา

ข. $53\frac{1}{3}$ องศา

ค. $54\frac{1}{3}$ องศา

ง. $55\frac{1}{3}$ องศา

20.



จากรูป ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และมีความยาวรอบรูปเท่ากับ 31 หน่วย และแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมเป็นจำนวนเต็ม จะมีรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่แบบ

ก. 8 แบบ

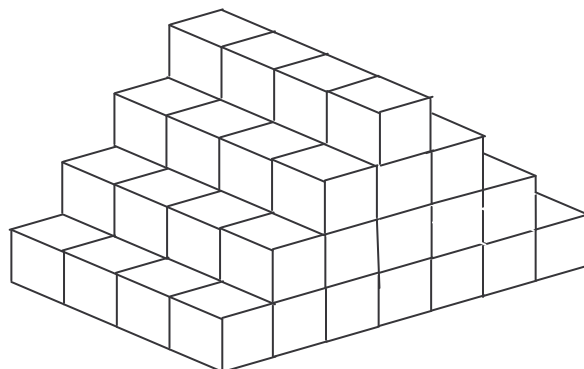
ข. 9 แบบ

ค. 10 แบบ

ง. 11 แบบ

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบแบบเติมคำ มี 10 ข้อ ๆ ละ 4 คะแนน ให้ตอบในกระดาษคำตอบ

1. จากรูปเป็นลูกบาศก์ไม้วางซ้อนกันเป็นรูปบันได ดังรูป



แล้วนำสีแดงมาทาผิวไม้ภายนอกตามรูปบันไดทุก ๆ ด้าน จากนั้น เลื่อยตัดลูกบาศก์เป็นลูกละ 1 ลูกบาศก์หน่วย จะมีลูกบาศก์ที่ถูกทาสีแดง 3 ด้านเท่านั้น

ตอบ ลูก

2. จากภาพทั้ง 3 รูป แสดงถึงการชั่งน้ำหนักที่สมดุลกัน



จงหาว่า วัตถุรูปสามเหลี่ยม (Δ) 2 อัน มีน้ำหนักสมดุลกับวัตถุรูปวงกลม (\circ) และรูปสี่เหลี่ยม (\square) อย่างละกี่อัน (ต้องตอบถูกต้องทั้งสองคำตอบจึงจะได้คะแนน)

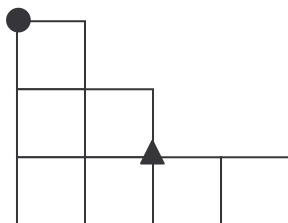
ตอบ \circ จำนวน อัน

\square จำนวน อัน

3. จงหาค่าของ $(\frac{1}{2}-1)(\frac{1}{3}-1)(\frac{1}{4}-1)(\frac{1}{5}-1)\dots(\frac{1}{199}-1)$ โดยตอบอยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ

ตอบ

4. วางรูปวงกลมและรูปสามเหลี่ยมที่จุดตัดใด ๆ ของจุดตัดตามตารางที่กำหนดให้ โดยที่วงกลมและรูปสามเหลี่ยมต้องไม่อยู่บนเส้นตรงเดียวกันทั้งตามแนวตั้งและแนวนอน จำนวนวิธีการวางรูปทั้งสองตามเงื่อนไขที่แตกต่างกันได้ทั้งหมดกี่วิธี



(ตัวอย่างการวางวิธีหนึ่ง)

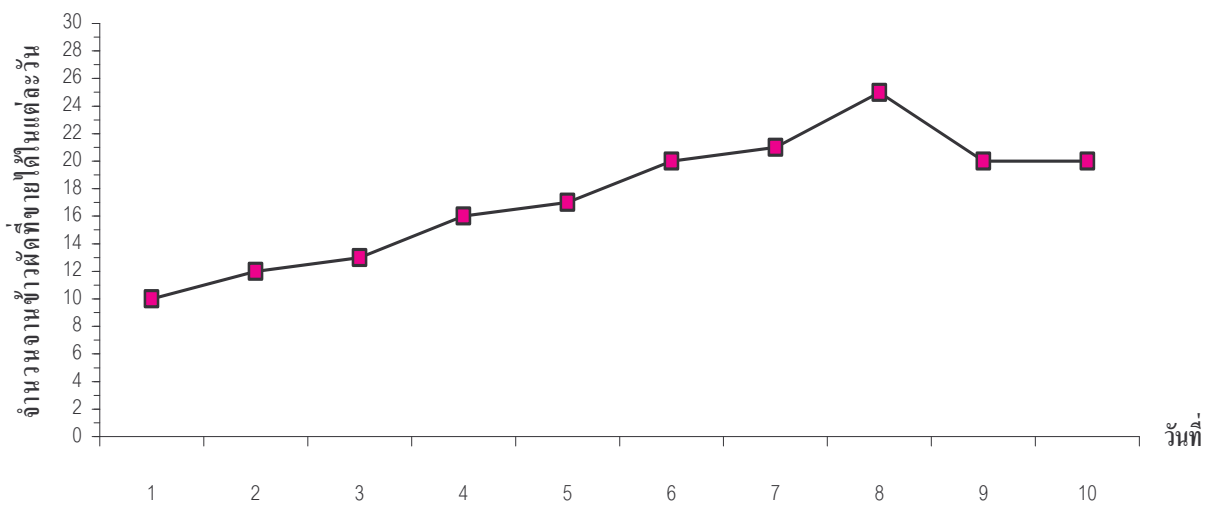
ตอบ วิธี

5. เศษส่วน $\frac{158}{133}$ จะสามารถเขียนในรูปแบบ $1 + \frac{1}{A + \frac{1}{B + \frac{1}{C}}}$

โดยที่ A, B และ C เป็นจำนวนนับที่แตกต่างกัน แล้ว A + B + C มีค่าเท่ากับเท่าใด

ตอบ

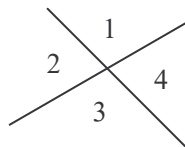
6. กราฟนี้แสดงจำนวนงานข้าวผัดที่ขายได้ในแต่ละวันระหว่างวันที่ 1 – 10 พฤศจิกายน 2552



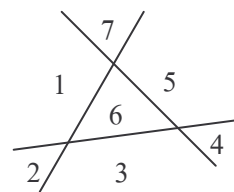
ถ้าขายข้าวผัดจานละ 20 บาท ในจำนวนวันดังกล่าวนี้ คนขายจะได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์ ถ้าต้นทุนข้าวผัดจานละ 10 บาท โดยคนขายเตรียมข้าวผัดไว้วันละ 30 จาน และข้าวผัดที่ขายไม่หมดในแต่ละวันไม่สามารถเก็บไว้ขายในวันต่อไปได้อีก

ตอบ

7. จากรูป



เส้นตรง 2 เส้น ตัดกัน แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน

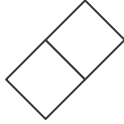


เส้นตรง 3 เส้น ตัดกัน แบ่งพื้นที่ออกเป็น 7 ส่วน

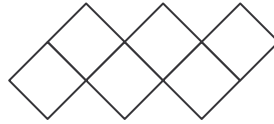
ถ้ามีเส้นตรง 5 เส้น (เส้นแต่ละเส้นตัดกับเส้นอื่นทั้งหมด) จะแบ่งพื้นที่ออกเป็นกี่ส่วน

ตอบ ส่วน

8.



รูปที่ 1



รูปที่ 2

จากภาพ Zig Zag รูปที่ 1 และ 2 มีสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ที่มีด้านยาวด้านละ 1 เซนติเมตร รูปที่ 1 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูป มีความยาวรอบรูป 6 เซนติเมตร รูปที่ 2 มีสี่เหลี่ยมจัตุรัส 6 รูป มีความยาวเส้นรอบรูป 14 เซนติเมตร จงหาว่าถ้ารูป Zig Zag ที่มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 12 รูป จะมีความยาวของเส้นรอบรูปเท่ากับเท่าไร

ตอบ เซนติเมตร

9. แม่ของ ด.ช.วินัย บอกลูกว่าจะให้เงินวินัย 4 บาท ทุกวันที่เขาทำการบ้าน แต่ถ้าวันใดที่วินัยไม่ทำการบ้าน แม่จะเอาเงินคืน 1 บาทจากเขา ปรากฏว่าหลังจาก 30 วันผ่านไป เขามีเงินเหลืออยู่เท่าเดิมกับวันเริ่มต้น (เขาไม่มีรายได้อื่นหรือรายจ่ายอื่น) อยากทราบว่าภายใน 30 วันนี้ วินัยทำการบ้านอยู่กี่วัน

ตอบ วัน

10. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ชิ้นหนึ่งใช้เครื่องจักรในการผลิต $\frac{2}{5}$ นาที จงหาว่าเครื่องจักรผลิต 8 ชั่วโมง จะผลิตได้กี่ชิ้น

ตอบ ชิ้น