

โรงเรียนกวดวิชา คณิต-วิทย์ อันดับ 1 ของประเทศ

เอกสารประกอบการเรียน

ตัวคณิตศาสตร์สอบเข้า ม.1 ปี 2

โดย

อ.วิเศษ กี่สูงพันธ์ (พี่เอ๋)

อ.สิทธิเดช เลนุกูล (พี่ภูมิ)

ติวเข้ม ป.6 สอบเข้า ม.1 วิชา คณิตศาสตร์

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด
จำนวน 10 ข้อ (ข้อ 1 - 10) ข้อละ 5 คะแนน (รวม 50 คะแนน)

1. กำหนดให้ A, B และ C เป็นจำนวนนับ ถ้า $\frac{68}{157} = \frac{1}{A + \frac{1}{B + \frac{1}{C + \frac{1}{5}}}}$ แล้ว A + BC มีค่าเท่ากับเท่าใด
1. 10 2. 14 3. 16 4. 18

2. ห้องกอล์ฟวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายคิดเป็น $\frac{8}{17}$ ของนักเรียนทั้งหมด จากการสำรวจการมาเรียนของนักเรียนในวันนี้พบว่า มี $\frac{3}{16}$ ของนักเรียนชาย และ $\frac{1}{18}$ ของนักเรียนหญิงขาดเรียน ถ้าในวันนี้มีนักเรียนมาเรียนทั้งหมด 30 คน แล้วจำนวนนักเรียนที่ขาดเรียนมีทั้งหมดกี่คน
1. 4 คน 2. 8 คน 3. 12 คน 4. 14 คน

3. กำหนดให้ $A \otimes B = \frac{A^2 + B^2}{AB}$ เมื่อ A และ B เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ $A^2 = A \times A$ และ $B^2 = B \times B$

ถ้า $\left(3 \otimes 4 + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{3 \otimes 1}{6} - \frac{1}{2}\right) + \frac{2}{9} = \frac{m}{n}$ เมื่อ m และ n เป็นจำนวนเต็ม และ $\frac{m}{n}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

แล้ว m - n มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 45 2. 58 3. 67 4. 79

4. ปรีชาที่มีที่ดินหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 360 เมตร ยาว 400 เมตร ถ้าเขาต้องการแบ่งที่ดินเป็นแปลงย่อย ๆ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่าๆ กัน โดยแบ่งให้แต่ละแปลงมีพื้นที่มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และไม่มีเศษเหลือจากการแบ่ง เมื่อแบ่งเสร็จแล้วปรีชาจะสามารถแบ่งที่ดินผืนนี้ออกเป็นแปลงย่อยๆ ได้ทั้งหมดกี่แปลง

1. 19 แปลง 2. 40 แปลง 3. 90 แปลง 4. 3600 แปลง

5. พี่เอ๋ซื้อคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งมาในราคา 15,000 บาท แล้วขายต่อให้พี่ภูมิได้กำไร 6.6% จากนั้นพี่เอ๋จึงนำเงินที่ได้จากการขายคอมพิวเตอร์ไปซื้อ Play Station 5 ราคา 13,990 บาท และซื้อแผ่นเกมอีก 1,200 บาท แล้วพี่เอ๋จะเหลือเงินกี่บาท

1. 450 บาท 2. 800 บาท 3. 1,100 บาท 4. 1,800 บาท

6. จงหาค่าของ $\frac{1}{3 \times 7} + \frac{1}{7 \times 11} + \frac{1}{11 \times 15} + \dots + \frac{1}{83 \times 87} + \frac{1}{87 \times 91}$

1. $\frac{23}{252}$

2. $\frac{22}{273}$

3. $\frac{24}{297}$

4. $\frac{25}{364}$

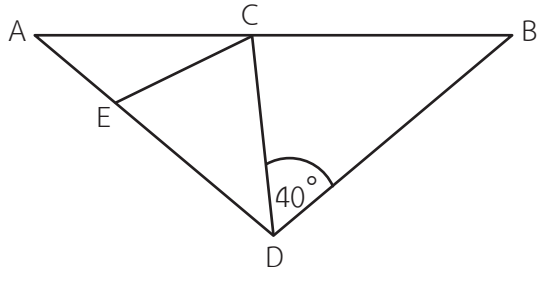
7. ถ้าลวดเส้นหนึ่งเมื่อนำมาขดเป็นวงกลมจะได้พื้นที่ภายในวงกลมเท่ากับ 3,850 ตารางเซนติเมตร
แล้วเมื่อนำลวดเส้นเดียวกันนี้มาขดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะได้พื้นที่เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)
1. 3,235 ตารางเซนติเมตร
 2. 3,205 ตารางเซนติเมตร
 3. 3,185 ตารางเซนติเมตร
 4. 3,025 ตารางเซนติเมตร

8. แม่ให้เงินพี่น้องสามคน คนละ 1,000 บาท เพื่อไปซื้อสินค้าชนิดเดียวกัน โดยแยกกันไปซื้อคนละร้าน ร้านแรกขายสินค้า 15 ชิ้น ในราคา 40 บาท ร้านที่สองขายสินค้า 20 ชิ้นในราคา 50 บาท และร้านที่สามขายสินค้า 25 ชิ้นในราคา 60 บาท เมื่อกลับมาปรากฏว่าพี่น้องทั้งสามคนนำเงินทอนคืนให้แม่จำนวนเท่ากันทุกคน ถ้านำสินค้าทั้งหมดที่ซื้อไปขาย ชิ้นละ 3 บาท และขายได้จนหมดแล้วจะได้กำไรทั้งสิ้นกี่บาท

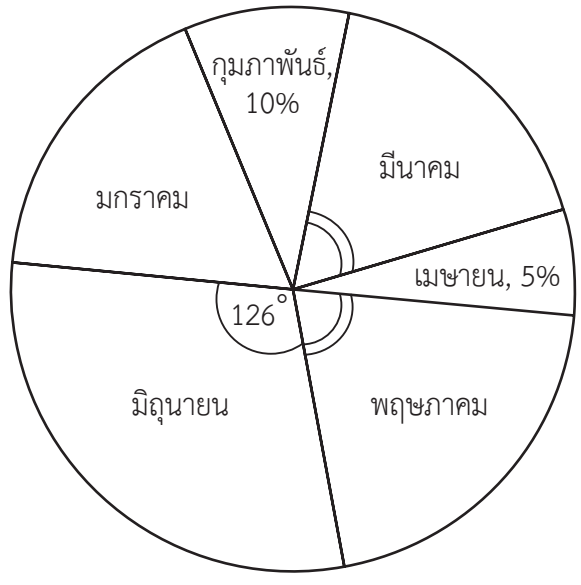
1. 265 2. 305 3. 345 4. 365

9. จากรูป ถ้าสามเหลี่ยม ABD และสามเหลี่ยม CED เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว โดยที่ $AD = DB$ และ $DE = DC$ แล้วขนาดของมุม \widehat{ACE} ตรงกับข้อใดต่อไปนี้

1. 40 2. 37 3. 30 4. 20



10. แผนภูมิรูปวงกลมแสดงรายได้รวมจากการสินค้าของบริษัทแห่งหนึ่งในช่วงครึ่งปีแรก ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน



โดยบริษัทแห่งนี้มีรายได้รวมจากการขายสินค้าตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายนคิดเป็น $\frac{1}{2}$ ของรายได้รวมจากการขายสินค้าในช่วงครึ่งปีแรก และรายได้ในเดือนพฤษภาคมและเดือนมีนาคมมีค่าเท่ากัน ถ้าบริษัทแห่งนี้มีรายได้รวมตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนเท่ากับ 600 ล้านบาท แล้วบริษัทแห่งนี้มีรายได้จากการขายสินค้าในเดือนมกราคมกี่ล้านบาท

- 1. 120 ล้านบาท
- 2. 140 ล้านบาท
- 3. 160 ล้านบาท
- 4. 175 ล้านบาท

ตอนที่ 2

แบบเติมคำตอบ

จำนวน 10 ข้อ (ข้อ 11 - 20) ข้อละ 5 คะแนน (รวม 50 คะแนน)

11. กำหนดให้ $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ ตัว}}$ เช่น $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$, $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ เป็นต้น

ถ้า p , q และ r เป็นจำนวนเต็มที่สุดคคล้องกับสมการต่อไปนี้

$$p^3 = 1 + 7$$

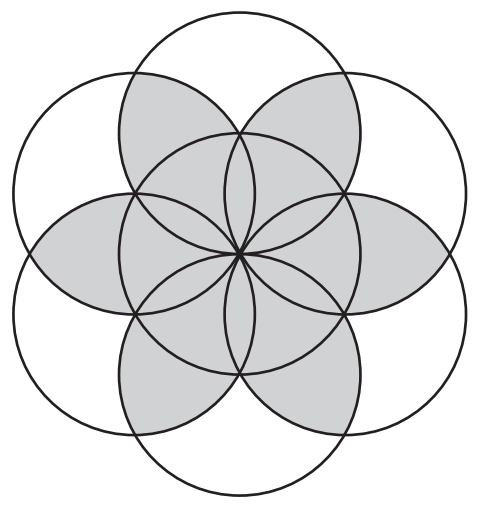
$$3^3 = 1 + 7 + q$$

$$4^3 = 1 + 7 + 13 + r$$

แล้ว $pq + r$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

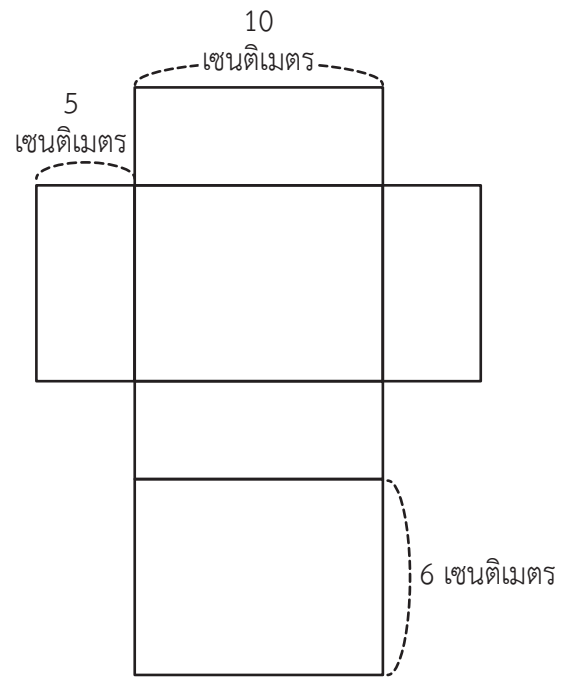
12. จงหาค่าของ $\frac{\left(1 + \frac{17}{1}\right) \times \left(1 + \frac{17}{2}\right) \times \left(1 + \frac{17}{3}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{17}{19}\right)}{\left(1 + \frac{19}{1}\right) \times \left(1 + \frac{19}{2}\right) \times \left(1 + \frac{19}{3}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{19}{17}\right)}$

13. ถ้าววงกลม 7 วงที่เหมือนกันทุกประการและแต่ละวงมีรัศมี 7 เซนติเมตร ผ่านจุดศูนย์กลางซึ่งกันและกัน ดังรูป



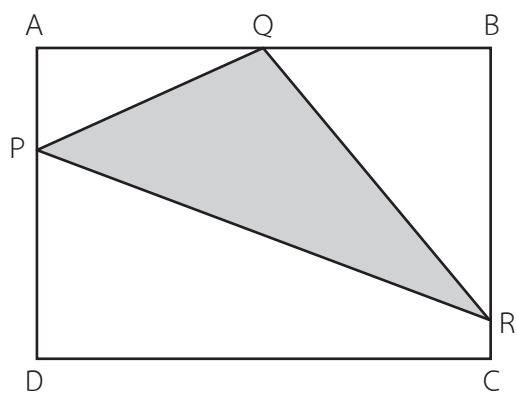
แล้วพื้นที่ส่วนที่แรเงามีค่าเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

14. กล่องปิดที่เกิดจากการพับตามรอยเส้น ดังรูป
มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร



15. เมื่อ 12 ปีที่แล้วพ่อมีอายุมากกว่าลูกอยู่ 18 ปี ปัจจุบันลูกมีอายุเป็น $\frac{3}{5}$ เท่าของอายุพ่อ
ปัจจุบันพ่อกับลูกมีอายุรวมกันเท่ากับเท่าใด

16. กำหนดให้ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีด้าน \overline{AB} ยาว 8 เซนติเมตร และด้าน \overline{BC} ยาว 6 เซนติเมตร โดยมีจุด Q เป็นจุดกึ่งกลางด้าน \overline{AB} และมีจุด P, R เป็นจุดบนด้าน \overline{AD} และ \overline{BC} ตามลำดับ ดังรูป



ถ้า \overline{AP} ยาว 2 เซนติเมตร และ \overline{CR} ยาว 1 เซนติเมตรแล้วพื้นที่ส่วนที่แรเงามีค่าเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

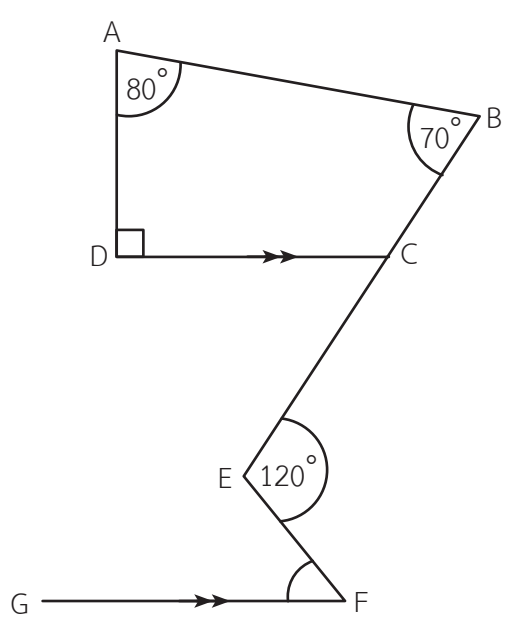
17. ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ 2, x , 5, y , และ 12 มีค่าเท่ากับ 6.4 และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ 4, 4, $2x$, 7, y และ 11 มีค่าเท่ากับ 7 แล้ว $y - 2x$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

18. จำนวนเต็มบวกที่ 9 จำนวนแรก คือ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 และ 17 ถูกบรรจุลงในตาราง 9 ช่อง ช่องละ 1 จำนวน ดังรูป โดยที่ผลบวกของจำนวนในแต่ละแถว ในแต่ละหลัก และในแต่ละแนวทแยงมุมมีค่าเท่ากัน

A	1	B
5	C	13
D	E	3

ถ้า A, B, C, D และ E เป็นตัวแปรที่แทนจำนวนเต็มคี่ดังกล่าว แล้ว $A + E$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

19.



จากรูป ถ้า \overline{DC} ขนานกับ \overline{GF} แล้วมุม \hat{EFG} มีขนาดกี่องศา

20. เศษจากการหารผลบวกของเลขสามหลักทุกจำนวนที่สร้างจากเลขโดด 3, 5, 6 โดยแต่ละหลักใช้เลขโดดไม่ซ้ำกัน ด้วย 8 มีค่าเท่ากับเท่าใด