



**โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
ประจำปี พ.ศ. 2551 (สอบแข่งขันรอบที่ 1)
วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สอบวันเสาร์ที่ 8 พฤศจิกายน 2551 เวลา 9.00 - 12.00 น.**

- จะสร้างจำนวนคี่ที่มีสามหลัก จากเลขโดด 0, 3, 6, 9 ได้ทั้งหมดกี่จำนวน
 - 10 จำนวน
 - 18 จำนวน
 - 24 จำนวน
 - 28 จำนวน
- กำหนดจำนวนสามหลักจำนวนหนึ่งผลบวกเป็น 90 โดยที่จำนวนที่สองมากกว่าจำนวนที่หนึ่งอยู่ 10 และจำนวนที่สามเท่ากับสองเท่าของผลบวกของจำนวนสองจำนวนแรก จงหาจำนวนที่สาม
 - 30
 - 40
 - 50
 - 60
- จำนวนสี่หลักที่ประกอบด้วยเลขโดดที่เป็จำนวนคี่ทั้งสี่หลัก มีทั้งหมดกี่จำนวน
 - 625
 - 20
 - 5000
 - 1024
- จงหาผลบวกของเลขโดดของผลคูณ $99,999,999 \times 99,999,999$
 - 63
 - 72
 - 74
 - 76





5. ให้ m และ n เป็นจำนวนนับ

โดยที่ $a = m \times (m + 1)$

$$b = n \times (n + 1) - 1$$

ผลลัพธ์ที่เ้าข้อใดเป็นจำนวนคี่

ก. $a + b$

ข. $1 + b$

ค. $3 \times a$

ง. $a \times b$

6. กำหนดให้ x และ y เป็นจำนวนนับ $x^2 = 6561$ และ $y^2 = 2025$

จงหาว่ามีจำนวนเฉพาะกี่จำนวนที่อยู่ระหว่าง x และ y

ก. 8

ข. 18

ค. 28

ง. 36

7. ถ้า a เป็นจำนวนนับที่น้อยที่สุด ซึ่งเมื่อเอา 6, 7, 8, 9 ไปหารจะเหลือเศษ 5 เสมอ

แล้ว $(601 - a)^2$ มีค่าเท่าใด

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

8. จำนวนพหุคูณใดธรรม หมายถึงจำนวนที่อ่านจากซ้ายไปขวา หรือขวาามาซ้ายก็ได้จำนวนเต็ม มีจำนวนนับตั้งแต่ 100 ถึง 2008 ที่จำนวน ที่เป็นจำนวนพหุคูณใดธรรม

ก. 119

ข. 109

ค. 101

ง. 99





9. ให้ a และ n เป็นจำนวนนับ

นิยาม ให้ $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_n$ หมายถึง a คูณกัน จำนวน n ตัว

$$\text{เช่น } 2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

จงหาค่าของ $(7 \times p^5 \times q^3) \div (21 \times q^2 \times p^2)$ เมื่อ p และ q เป็นจำนวนนับ

ก. $3 \times p^3 \times q$

ข. $3 \times q^3 \times p$

ค. $(1/3) \times p^3 \times q$

ง. $(1/3) \times q^3 \times p$

10. ถ้ากำหนดให้ $x^{10} = 1024$

แล้ว จงหาค่าของ $x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$

ก. 992

ข. 1023

ค. 1025

ง. 2048

11. กำหนดให้ A, B และ C เป็นจำนวนนับสามจำนวน ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขต่อไปนี้

(1) $A + B + C = 12$

(2) $A \times C = 7$

(3) $C - A - B = 2$

$A^2 + B^2 - C$ เท่ากับข้อใด

ก. 5

ข. 7

ค. 8

ง. 10

12. ถ้า $\frac{1}{4}$ ของ 2^{30} เท่ากับ 4^x แล้ว x มีค่าเท่าใด

ก. 9

ข. 14

ค. 18

ง. 22





13. กำหนดให้ $A = 2 + 4 + 6 + \dots + 1000$

$$B = 999 + 997 + 995 + \dots + 5 + 3 + 1$$

จงหาค่าของ $\frac{A}{5} - \frac{B}{5}$

ก. 500

ข. 250

ค. 125

ง. 100

14. กำหนดให้ (a, b) แทน ค.ร.น. ของ a และ b

$[a, b]$ แทน ห.ร.ม. ของ a และ b

$$a \oplus b = (a, b) \div [a, b]$$

ให้หา $16 \oplus 40$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 8

ข. 10

ค. 40

ง. 80

15. ถ้า $1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, x, 76, y$ เป็นลำดับ $y - x$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 36

ข. 47

ค. 76

ง. 93

16. ค่า x ในข้อใดต่อไปนี้จะทำให้ $\frac{4}{7} < \frac{3}{x} < \frac{5}{7}$

ก. 7

ข. 4

ค. 9

ง. 5





17. กำหนดให้ A, B, C และ D เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่

A มีค่าเป็น 50% ของ B

B มีค่าเป็น 20% ของ C

C มีค่าเป็น 40% ของ D

ค่าของ A/D ตรงกับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{25}$

ข. $\frac{2}{25}$

ค. $\frac{3}{25}$

ง. $\frac{4}{25}$

18. แม่ทั้งหมด 1 ขวด ใส่แก้วให้ลูก 3 คน คนละ 1 แก้ว เท่าๆ กัน ลูกคนเล็กทำหกไป 1 แก้ว
แม่จึงนำนม 2 แก้วที่เหลือ มาแบ่งเป็น 3 ส่วน ให้ลูกคนละ 1 ส่วน เท่าๆ กัน

อยากทราบว่าลูกแต่ละคนได้รับนมลดลงไปจากเดิมเป็นเศษส่วนเท่าไรของขวด

ก. $\frac{1}{3}$ ของขวด

ข. $\frac{2}{3}$ ของขวด

ค. $\frac{1}{9}$ ของขวด

ง. $\frac{2}{9}$ ของขวด

19. พ่อค้าซื้อไข่ไก่มา 20 โหล เป็นเงิน 600 บาท แต่กลับไป 4 ฟอง นำมาคัดขนาดใหญ่ได้ 80 ฟอง
แล้วขายไปในราคา 10 ฟอง 32 บาท ไข่ไก่ที่เหลือขายไปในราคา โหลละ 32 บาท

จงหาว่าพ่อค้าขายไข่ไก่ทั้งหมด ได้กำไร หรือขาดทุนร้อยละเท่าไร

ก. กำไรร้อยละ 8

ข. ขาดทุนร้อยละ 8

ค. กำไรร้อยละ 12

ง. ไม่ได้กำไร และไม่ขาดทุน





23. พนักงานของโรงเรียนแห่งหนึ่งสามารถเลือกเรียนกิจกรรมตามความสนใจคิดเป็น 75% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด โดย $\frac{1}{3}$ ของนักเรียนที่ต้องเลือกกิจกรรมตามความสนใจ เลือกเรียนกิจกรรมดนตรี และ $\frac{2}{5}$ ของนักเรียนที่ต้องเลือกกิจกรรมตามความสนใจ เลือกเรียนกีฬาอาหาร นอกนั้นที่เหลือเลือกกิจกรรมสิ่งประดิษฐ์คิดเป็น 256 คน จงหาว่ามีนักเรียนที่สามารถเลือกเรียนกิจกรรมตามความสนใจได้มากที่สุด และเป็นจำนวนกี่คน

- ก. กิจกรรมกีฬาอาหาร 384 คน
- ข. กิจกรรมดนตรี 384 คน
- ค. กิจกรรมดนตรี 512 คน
- ง. กิจกรรมกีฬาอาหาร 512 คน

24. โรงเรียนแห่งหนึ่ง นักเรียนทุกคนต้องเล่นกีฬา 2 ประเภท จากบาสเกตบอล ฟุตบอล วอลเลย์บอล และแบดมินตัน โดยมีเงื่อนไขการเลือกดังนี้ ระหว่างฟุตบอล และบาสเกตบอลจะเลือกได้เพียงอย่างเดียว และระหว่างวอลเลย์บอล และแบดมินตัน จะเลือกได้เพียงอย่างเดียวเช่นกัน

มีนักเรียน 60% เล่นฟุตบอล 30% ของนักเรียนที่เล่นฟุตบอล เล่นแบดมินตัน

56% ของนักเรียนที่เล่นวอลเลย์บอล เล่นฟุตบอล

ถ้ามีนักเรียนที่เล่นบาสเกตบอล และเล่นแบดมินตัน 210 คน

โรงเรียนแห่งนี้มีจำนวนนักเรียนทั้งหมดเท่ากับข้อใด

- ก. 2,400 คน
- ข. 2,800 คน
- ค. 3,000 คน
- ง. 3,200 คน

25. เศรษฐีบุญช่วยต้องการแบ่งเงิน 28 ล้านบาท ให้ลูกสามคน โดยให้ลูกคนแรกเป็นสองเท่าของคนที่สอง และลูกคนแรกได้เป็นครึ่งหนึ่งของคนที่สาม

จงหาว่าคนที่ได้ส่วนแบ่งมากที่สุดกับน้อยที่สุดได้แตกต่างกันเท่าไร

- ก. 4 ล้านบาท
- ข. 7 ล้านบาท
- ค. 12 ล้านบาท
- ง. 14 ล้านบาท





26. หนึ่งทึ่ไข้ไข้ใดมีค่ามากที่สุด

ก. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \div 10^2$ ตารางเมตร

ข. $\frac{0.00078}{3} + 0.001$ ตารางเมตร

ค. หนึ่งทึ่ไข้ตารางเมตรของรูปวงกลมรัศมี 2 เซนติเมตร

ง. หนึ่งทึ่ไข้ตารางเมตรของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ยาวด้านละ 3.5 เซนติเมตร

27. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 30 เมตร ยาว 50 เมตร ปลูกหญ้าเต็มสนาม โดยเสียค่าปลูกหญ้า ตารางเมตรละ 90 บาท และเทคอนกรีตทำถนนรอบสนามกว้าง 1 เมตร รอบสนาม

ถ้าเสียค่าเทคอนกรีตตารางเมตรละ 220 บาท

จงหาว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้า และเทคอนกรีตทั้งหมดกี่บาท

ก. 171,080 บาท

ข. 193,060 บาท

ค. 201,080 บาท

ง. 220,800 บาท

28. กำหนด $ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู และ $BECD$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

$\angle BCD$ มีขนาด 110 องศา และ $\angle EAB$ มีขนาด 25 องศา

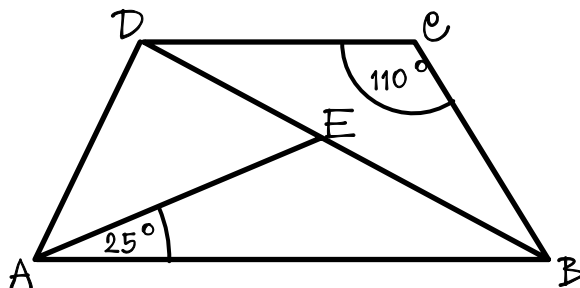
$\angle AED$ มีขนาดกี่องศา

ก. 50 องศา

ข. 55 องศา

ค. 60 องศา

ง. 65 องศา

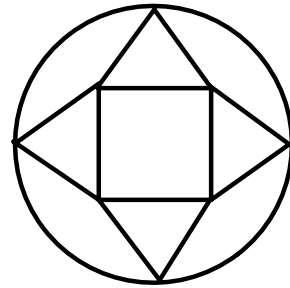




29. ลุงขมมีที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 63 เมตร ยาว 105 เมตร ต้องการแบ่งที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยให้ที่ดินแต่ละแปลงมีขนาดเท่าๆ กัน และมีพื้นที่มากที่สุด ได้กี่แปลง

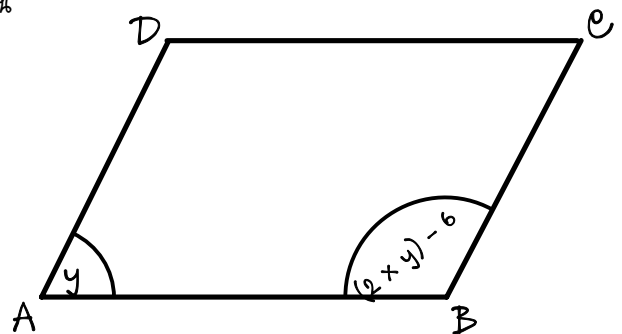
- ก. 15 แปลง
- ข. 21 แปลง
- ค. 45 แปลง
- ง. 63 แปลง

30. สวนดอกไม้แห่งหนึ่งเป็นรูปวงกลม มีรัศมียาว 14 เมตร
ปลูกดาวเรืองในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งมีด้านยาวด้านละ 12 เมตร
และปลูกกุหลาบในรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่เท่ากันทุกประการ ตั้งรูป
พื้นที่ที่เหลือปลูกหญ้า
จงหาว่าปลูกหญ้าเป็นพื้นที่กี่ตารางเมตร



- ก. ประมาณ 192 ตารางเมตร
- ข. ประมาณ 280 ตารางเมตร
- ค. ประมาณ 336 ตารางเมตร
- ง. ประมาณ 560 ตารางเมตร

31. กำหนดให้ $ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
มีมุม $A = y$ องศา และมุม $B = (2 \times y) - 6$ องศา
จงหาขนาดของมุม D



- ก. 62 องศา
- ข. 112 องศา
- ค. 118 องศา
- ง. 124 องศา





32. $ABCDE$ เป็นรูปห้าเหลี่ยม มี $AB = CD = EA = 90$ หน่วย

$BC + DE = AB$ และ $\angle ABC = \angle AED = 90$ องศา

พื้นที่รูปห้าเหลี่ยม $ABCDE$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้เป็นที่

ก. 4,500 ตารางหน่วย

ข. 5,400 ตารางหน่วย

ค. 8,100 ตารางหน่วย

ง. 9,000 ตารางหน่วย

33. $ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ต่อด้าน AB จนถึง P ทำให้ $BP = 19 \times AB$

ต่อ BC ไปจนถึง Q ทำให้ $CQ = 29 \times BC$

ต่อ CD จนถึง R ทำให้ $DR = 19 \times CD$

และ ต่อ DA จนถึง S ทำให้ $AS = 29 \times DA$

พื้นที่รูปสี่เหลี่ยม $PQRS$ เป็นกี่เท่าของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม $ABCD$

ก. 1191

ข. 1199

ค. 1111

ง. 1151

34. จากรูป กำหนด $AO = 5 \times OD$

$$5 \times BO = 2 \times OE$$

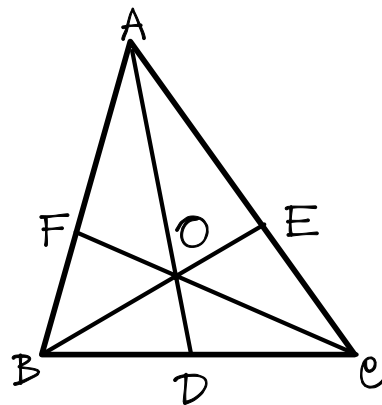
ถ้า $OF = 30$ หน่วย แล้ว EO ยาวเท่ากับข้อใด

ก. 220 หน่วย

ข. 222 หน่วย

ค. 224 หน่วย

ง. 248 หน่วย

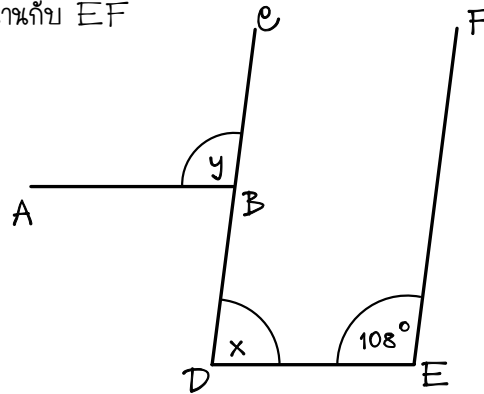




35. จากรูป AB ขนานกับ DE และ CD ขนานกับ EF

จงหา $x + y$

- ก. 72 องศา ข. 108 องศา
- ค. 144 องศา ง. 180 องศา



36. ถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่ง กว้าง 45 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร สูง 27 เซนติเมตร ถ้ามีน้ำบรรจุอยู่เต็มถัง จะต้องใช้ขวดที่มีปริมาตร 5 ลิตรกี่ขวด จึงจะจุน้ำได้หมด

- ก. 14 ขวด ข. 15 ขวด
- ค. 70 ขวด ง. 71 ขวด

37. ถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุน้ำได้ 36×10^5 ลูกบาศก์เซนติเมตร เต็มน้ำอยู่ครึ่งถัง ถ้าเทน้ำลงไปที่สูงจากเดิมอีก 20 เซนติเมตร น้ำจะเต็มถังพอดี ถังน้ำใบนี้มีความยาวของฐานด้านละกี่เมตร

- ก. 2 เมตร ข. 3 เมตร
- ค. 4 เมตร ง. 5 เมตร





38. ถังใส่น้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไม่มีฝาปิด กว้าง 40 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร ใส่น้ำไว้เต็ม ถ้าเอียงถังให้ด้านยาวของถังทำมุม 45 องศาับแนวราบ จะมีย่าน้ำเหลืออยู่ในถังถึงปีระฆาตรเท่ากับข้อใดต่อไปนั้

ก. 36,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 30,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 24,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 18,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

39. ต้องการสร้างกำแพงสูง 2 เมตร หน้า 25 เซนติเมตร รอบที่ติงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 20 เมตร ยาว 30 เมตร และเว้นประตูทางเข้ากว้าง 4 เมตร โดยใช้อิฐก้อนทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 25 เซนติเมตร ยาว 40 เซนติเมตร หน้า 20 เซนติเมตร ราคาก้อนละ 12 บาท จะเสียเงินซื้ออิฐทั้งหมดเท่าไร

ก. 25,500 บาท

ข. 27,500 บาท

ค. 29,500 บาท

ง. 31,500 บาท

40. เมื่อเวลา 12 : 15 น. เข็มสั้นกับเข็มนยาวทำมุมกันกี่องศา

ก. 60.0 องศา

ข. 60.5 องศา

ค. 82.0 องศา

ง. 82.5 องศา

วันที่สิบหก เดือนสิบ พอสองหน้าหน้าสอง

