

เลขข้อสอบ GF' 2556

1) $38 + 48 + 58 + \dots + 418$
 $d=10$

วิธีทำ กุญแจข้อ

1) $d=10$

2) จำนวนข้อ = $\left(\frac{\text{ข้อสุดท้าย} - \text{ข้อแรก}}{d} \right) + 1$

= $\left(\frac{418 - 38}{10} \right) + 1 = 39$ ข้อ

3) จำนวนคู่ = $\frac{39}{2}$ คู่

4) ผลบวกแต่ละคู่ = หน้า + ภายหลัง
 = $38 + 418 = 456$

$38 + 48 + 58 + \dots + 418 = \frac{39 \times 456}{2}$
 = $8,892$

ตอบ 8,892.

2) $2^{49} + 2^3$ * หักหน่วยเป็นเลขฐาน 2
 หลักการ

1) หาเลขชี้กำลังหารด้วย 4

ถ้าได้ 0 หักหน่วยเป็น 6

n 1 n 2

n 2 n 4

n 3 n 8

$49 \div 4 \Rightarrow 12 \text{ R } 1$ หักหน่วยคือ 2

2^3 หักหน่วยคือ 8

2) หา $2 + 8 = 10$

คำตอบ หักหน่วยคือ 0

3) $(3^{444} + 4^{333}) \div 5$

เลข 6 มีเลข 0: 12

$3^1 = 3 \Rightarrow$ หักหน่วยเป็น 3

$3^2 = 9 \Rightarrow$ 9

$3^3 = 7 \Rightarrow$ 7

$3^4 = 1 \Rightarrow$ 1

$4^1 = 4$

$4^2 = 6$

A = เลขหักหน่วยของ 3^{444}

B = n n 4^{333}

$444 \div 4 = 111 \text{ หาร } 0$

333 มีเลขคู่

A = 1

B = 4

$(A+B) \div 5 = (1+4) \div 5$

5 หาร 5 ลงตัว -> หารลงตัว มีหน่วย 0

4) A มีเลขหักหน่วยของ 5^{2557}

B n n 4^3^{2557}

$2557 \div 4 = 639 \text{ หาร } 1$

A = 2

B = 3

A+B = 2+3 = 5

5) จำนวนเลขที่น้อยกว่า 35 มี 11 ตัว

คือ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31

$31 + 5 = 29 + 7 = 23 + 13$

= $19 + 17 = 36$

ตอบ 36.

6) $A * B = 2A + B - 3$
 $8 * 4 = 2(8) + 4 - 3$
 $= 16 + 4 - 3 = 17$
 ค่าของ $8 * 4 = 2 \times 17$
 $= 34$
 ตอบ 34

7) A ซอสตลกที่ลงท้ายด้วย 00, 01, ..., 99 รวม 100 ซม
 B ซอสตลกที่ลงท้าย 02, 04, ..., 98 รวม 49 ซม
 C ซอสตลกที่ลงท้ายด้วย 01, 02, ..., 99 รวม 50 ซม.
 ใช้เงินที่มอดตามหน้าจะเห็นตกหนักไปน้อย
 $A > C > B$.

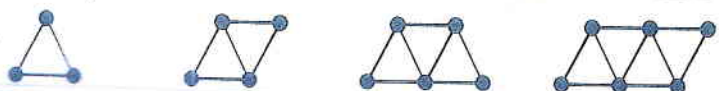
8) มีบัตร 4 หมายเลข คือ 5, 6, 7, 8
 สุ่มมา 2 ใบ หรือ 3 ใบ

5 6 7 8

$5+6=11$ $5+7=12$ $5+8=13$
 $6+7=13$ $6+8=14$
 $7+8=15$

ความน่าจะเป็นที่จะได้ผลรวมที่มีจำนวน
 เลข = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

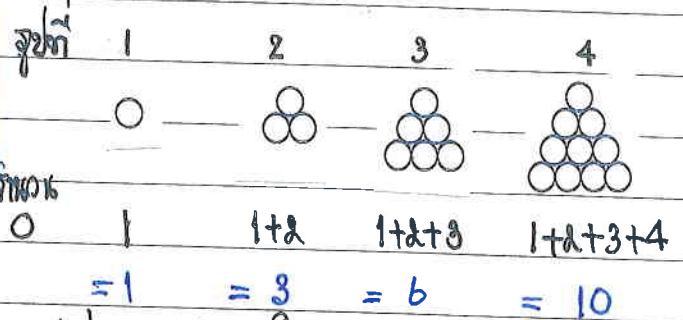
9) ดิม สังก 48 สีดำ 12
 คนแรกหยิบได้ สีขาว
 เหลือ สังก สีขาว 47 ใบ สีดำ 12 ใบ
 ความน่าจะเป็นที่คนที่สองจะหยิบได้สีดำ
 $= \frac{12}{47+12} = \frac{12}{59}$



10) A เป็นจำนวนที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 6, 10, 12 แล้วลงตัว
 หรือ ค.ร.น ของ 6, 10, 12 ได้ 60
 แล้วบวกด้วย 1

$A = 60 + 1 = 61$
 B เป็นจำนวนมากที่สุดที่หารด้วย 7, 22, 37 แล้วลงตัว
 หรือ ค.ร.น ของ 7, 22, 37 ได้ 5, 20, 35 แล้วหารด้วย 5
 $B = 5$
 $A + B = 61 + 5 = 66$.

11)

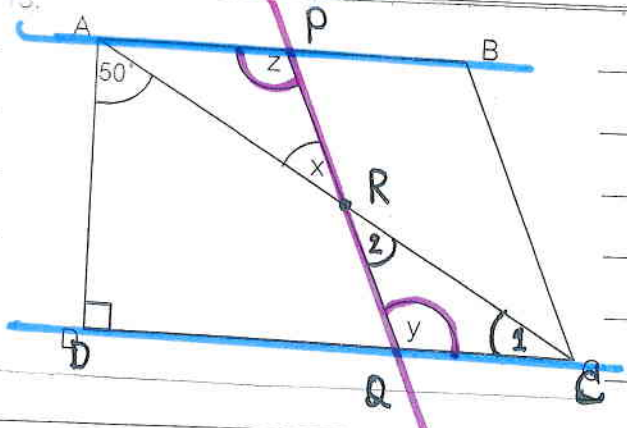


รูปที่ 48 มี 0 ทั้งหมด
 $1+2+3+4+\dots+48$
 $= \frac{48 \times (48+1)}{2} = \frac{48 \times 49}{2}$
 $= 1,176$

12) รูปที่ 1 2 3 4
 จำนวนจุด 3 5 7 9
 $d=2$
 ความสัมพันธ์ของ n มุมรูป = $2n + 1$
 ดังนั้นรูปที่ 199 มี ก้านไม้ขีด 2
 $= 2(199) + 1 = 399$ ก้าน.



13.



1) $\triangle ACD : \hat{1} = 180 - 90 - 50 = 40^\circ$

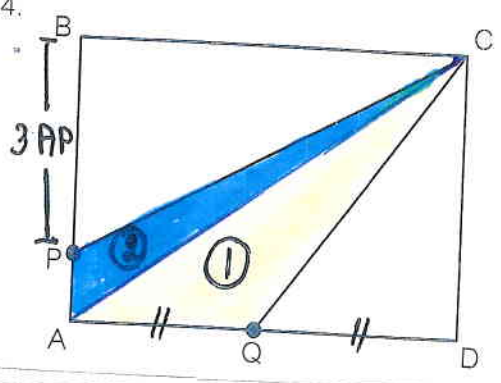
2) $\hat{2} = x$ (เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นขนานตรงข้าม
ยอดเท่ากัน)

3) $\hat{2} = \hat{y}$ (มุมแย้ง, $AB \parallel CD$ มี PQ
เป็นเส้นตัด)

4) $\triangle RQC$
 $\hat{1} + \hat{2} + y = 180^\circ$
 $40 + x + 3x = 180^\circ$
 $4x = 140$
 $x = 35^\circ$

$y = z = 3x = 35 \times 3 = 105$
 $z + y - x = 105 + 105 - 35 = 175^\circ$

14.



ให้ ABCD เป็นสี่เหลี่ยมมุมฉาก
 $\overline{AQ} = \frac{1}{2} \overline{AD}$ และ $\overline{AB} = 4 \overline{AP}$
 จงหาอัตราส่วนของ
 พื้นที่ $\square APCQ$: พื้นที่ $\square ABCD$

1) $พ.ท \triangle ABC = พ.ท. \triangle ADC$
 $= \frac{1}{2} พ.ท. \square ABCD.$

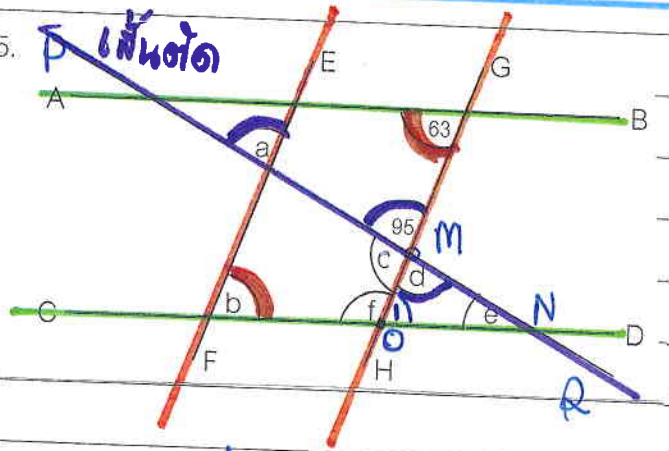
2) $\triangle ACR$ (ด้านตั้ง) = $\frac{1}{2} \triangle ADC$
 $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \square ABCD$
 $= \frac{1}{4} \square ABCD$

3) $\triangle ACP$ (ด้านตั้ง) = $\frac{1}{4} \triangle ABC$
 $= \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \square ABCD$
 $= \frac{1}{8} \square ABCD$

4) $\square ACRP = \triangle$ ด้านตั้ง + \triangle ด้านตั้ง
 $= \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \square ABCD$
 $= \frac{3}{8} \square ABCD$

ตอบ 3 : 8.

15.



1) $\square EFHG$ เป็น \square ด้านขนานเพราะ
 $EF \parallel GH$ และ $AB \parallel CD$

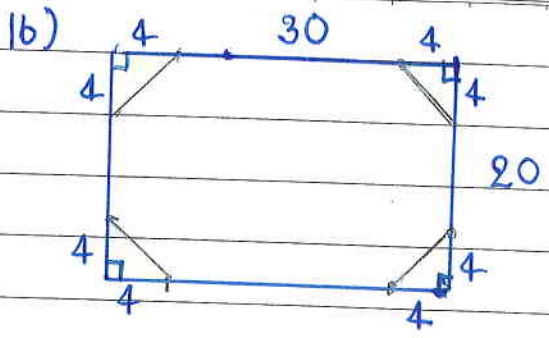
$b = 63^\circ$
 $f = 180 - 63 = 117^\circ$

2) $EF \parallel GH$ มี PQ เป็นเส้นตัด
 $a = 95^\circ$ (มุมนอก = มุมใน)

3) $d = 95^\circ$ มุมตรงข้าม

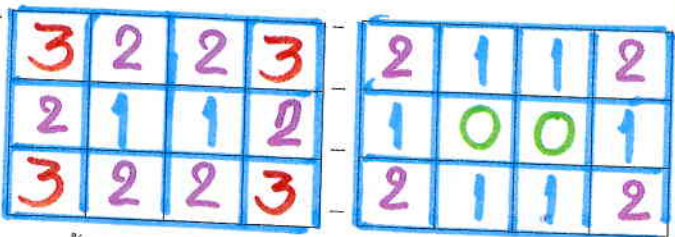
4) $c = 180 - 95 = 85$ มุมประชิด

5) $\triangle MNO, \hat{1} + d + e = 180$
 $63 + 95 + e = 180, e = 22^\circ$



- 1) พ.ท. □ มีพื้นที่ = $20 \times 30 = 600$
- 2) พ.ท. Δ 4 ชิ้น = $4 \times 1/2 \times 4 \times 4 = 32$
- 3) พ.ท. ที่เหลือ = $600 - 32 = 568$
- พ.ท. ที่ถูกตัดออก = $\frac{32}{568} = \frac{4}{71}$
- พ.ท. ที่เหลือ = $\frac{568}{71}$

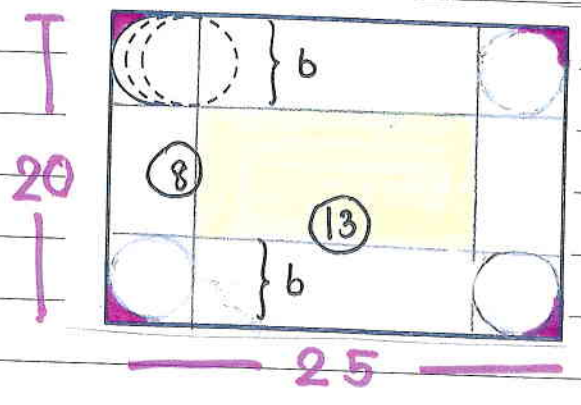
17) ดูภาพ □ มุมฉากขนาด $4 \times 3 \times 4$ ซม. นกคิ้งมีจุดดำอยู่ที่ 4 ชิ้น แต่ละชั้นมี $4 \times 3 = 12$ จุด.



ชั้นบน = ชั้นล่าง - ชั้นล่าง (ชั้น 2 = ชั้น 3)

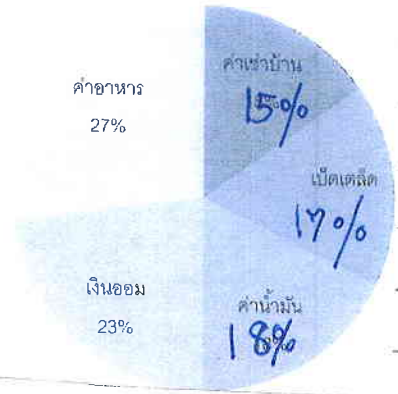
ชั้น	ทาสี (จำนวนทาสี)			
	3	2	1	0
บน	4	6	2	-
3	-	4	6	2
2	-	4	6	2
ล่าง	4	6	2	-
รวม	8	20	16	4

รวม 4 จุด



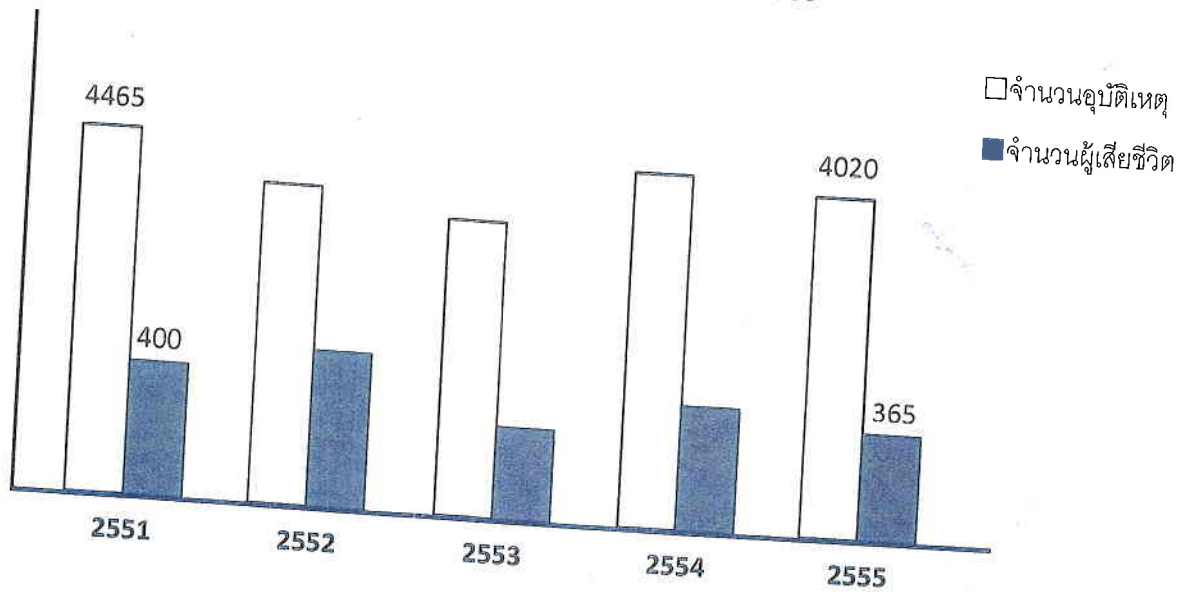
- 1) บริเวณที่ไม่ถูกวงกลมตามภาพ คือ บริเวณสี่เหลี่ยม + สี่เหลี่ยม 4 ชิ้น
- 2) บริเวณสี่เหลี่ยม = $8 \times 8 = 64$
- 3) บริเวณสี่เหลี่ยม 4 ชิ้น = พ.ท. □ - พ.ท. ○ = $6 \times 6 - (3 \times 1/2 \times 3 \times 3) = 36 - 28.26 = 7.74$
- 4) บริเวณทั้งหมดที่ ○ ไม่เข้า = $64 + 7.74 = 71.74$ ตร.ม.

20)



ในอีก 6 เดือน ค่าอาหารมากกว่าค่าเช่าบ้าน เบ็ดเตล็ดอยู่ที่ 6 บาท
เงินเดือน = 45,000 บาท
ค่าใช้จ่ายต่อเดือน > เบ็ดเตล็ด
= $(27\% - 17\%) \times 45,000 \times 6$
= $\frac{10}{100} \times 45,000 \times 6 = 27,000$ บาท
รวม 27,000 บาท.

21. แผนภูมิ แสดงจำนวนอุบัติเหตุและผู้เสียชีวิต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 - 2555



(จำนวนผู้เสียชีวิตในปี 2555 ลดลงจากปี 2551) คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของจำนวนอุบัติเหตุปี 2551

$$= \frac{400 - 365}{4,465} \times 100 \% = 0.7838 \%$$

22. DTAC มีโปรโมชั่น ดังนี้

- 1) โปรสบาย นาทีละ 99 สตางค์
- 2) โปรบุฟเฟต์ นาทีแรก 2 บาท นาทีถัดมานาทีละ 25 สตางค์
- 3) โทรจิวแจ้ว นาทีแรก 1.50 บาท นาทีต่อมานาทีละ 40 สตางค์

ถ้าคุยต่อยโทรศัพท์นาน 18 นาที ควรเลือกใช้โปรใด จึงจะจ่ายเงินน้อยที่สุด

1) โปรสบาย = $0.99 \times 18 = 17.82$ บาท.

2) โปรบุฟเฟต์ = $(2 \times 1) + 0.25(18-1) = 2 + 4.25 = 6.25$ บาท.

3) โทรจิวแจ้ว = $(1.50 \times 1) + 0.40(18-1) = 1.50 + 7.20 = 8.70$ บาท.

โปรโมชั่น	ค่าบริการรายเดือน	ค่าบริการนอกเวลาที่กำหนด
เหมา เหมา	ช่วงเวลา 20.01 น. - 08.00 น. (วันละ 90 นาที) เหมาจ่าย 159 บาท	นาทีละ 1.50 บาท (วันละ 60 นาที)
สบาย สบาย	ช่วงเวลา 08.01 น. - 20.00 น. (วันละ 60 นาที) เหมาจ่าย 129 บาท	นาทีละ 1.50 บาท (วันละ 90 นาที)
ใจดี ใจดี	0 บาท	นาทีละ 1.50 บาท ตลอด 24 ชั่วโมง (วันละ 150 นาที)

ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 คุณแม่ใช้โทรศัพท์ในแต่ละวันดังนี้

ช่วงเวลา 08.01 น. - 20.00 น. ใช้โทรศัพท์นาน 1 ชั่วโมง และ

ช่วงเวลา 20.01 น. - 08.00 น. ใช้โทรศัพท์นาน 1 ชั่วโมง 30 นาที

ถ้าคุณแม่เลือกโปรโมชั่นที่ถูกที่สุด จะเสียค่าใช้จ่ายในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ทั้งหมดกี่บาท

- 1) โปรเหมาเหมา = $(159) + (60 \times 1.50 \times 30 \text{ วัน}) = 159 + 2,700 = 2,859 \text{ บาท}$
 - 2) โปรสบาย สบาย = $(129) + (90 \times 1.50 \times 30 \text{ วัน}) = 129 + 4,050 = 4,179 \text{ บาท}$
 - 3) โปรใจดี ใจดี = $150 \times 1.50 \times 30 = 6,750 \text{ บาท}$
- ตอบ. 2,859 บาท.

24. คำนวณค่าไฟฟ้า

อัตราค่าไฟฟ้าตามมิเตอร์ มีดังนี้			หน่วยที่	จำนวนเงิน
10	หน่วยแรกหน่วยละ	2.20 บาท	1-10	$2.20 \times 10 = 22.00$
45	หน่วยถัดมาหน่วยละ	2.50 บาท	11-55	$2.50 \times 45 = 112.50$
150	หน่วยถัดมาหน่วยละ	3.14 บาท	56-205	$3.14 \times 150 = 471.00$
75	หน่วยถัดมาหน่วยละ	4.50 บาท	206-280	$4.50 \times 75 = 337.50$
	หลังจากนั้นหน่วยละ	5.70 บาท	281	$5.70 \times 20 = 114.00$

(ค่า FT = 47 สตางค์ ต่อ หน่วย ภาษีมูลค่าเพิ่ม = 7%)

ถ้าใช้ไฟฟ้า 300 หน่วย จะต้องเสียค่าไฟฟ้างี่บาท

- | | | |
|--|-----|---------------|
| | รวม | 1,057 บาท. |
| ค่าบริการรายเดือน | รวม | 40.90 บาท |
| คิดค่า FT = ค่า FT x จำนวนหน่วยที่ใช้ | รวม | 1,097.90 บาท. |
| = $0.47 \times 300 = 141 \text{ บาท}$ | | |
| 2) รวมเงิน = $1,097.90 + 141 = 1,238.90 \text{ บาท}$ | | |
| 3) คิดค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม = $7\% = \frac{7}{100} \times 1,238.90$ | | |
| = 86.723 บาท | | |
| 4) รวมค่าไฟฟ้าทั้งหมด = $1,238.90 + 86.723$ | | |
| = $1,325.623 \text{ บาท}$ | | |