

ข้อสอบ Gifted&EP ปี 2558

1. A, B, C, D เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 17,017

โดยที่ $a < b < c < d$ จงหาค่าของ $bc - ad$

$$\begin{array}{r} 17 \overline{) 17,017} \\ 13 \overline{) 1001} \\ 7 \overline{) 77} \\ 11 \end{array}$$

$$17,017 = 7 \times 11 \times 13 \times 17$$

นั่นคือ $a < b < c < d$

$$a = 7, b = 11, c = 13, d = 17$$

$$bc - ad = (11)(13) - (7)(17) \\ = 143 - 119 = 24$$

ตอบ 24.

2) เงินทั้งหมด = x บาท.

$$\text{ซื้อไก่ตัวแรก} = \frac{2}{5}x \text{ และซื้อ } \frac{3}{5}x$$

$$\text{ซื้อไก่ตัวที่ 2} = \frac{2}{3} \text{ ของที่เหลือ คิดเป็นเงิน } 21,000$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}x = 21,000$$

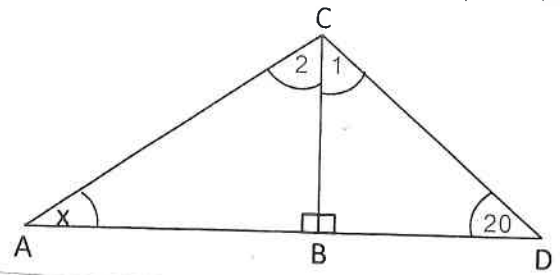
$$x = \frac{21,000 \times 5}{2} = 52,500$$

$$\therefore 7\% \text{ ของเงินก่อนซื้อไก่ตัวแรก} = \frac{7}{100} \times 52,500$$

$$= 3,675 \text{ บาท.}$$

ตอบ 3,675 บาท.

3.



$$\triangle BCD \sim \triangle ACB \left(\hat{1} = \frac{2}{5}(\hat{2}) \right)$$

$$\triangle BCD : \hat{1} = 180 - 90 - 20 = 70^\circ$$

$$\hat{2} = \frac{5}{7} \times (\hat{1}) = \frac{5 \times 70}{7} \\ = 50^\circ$$

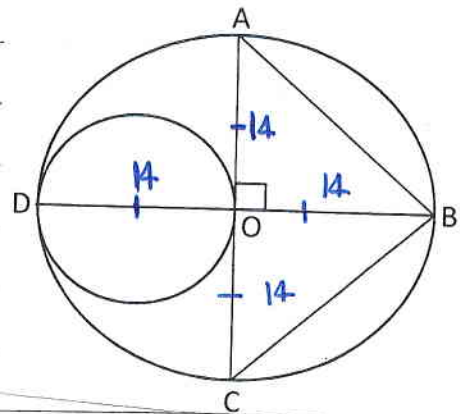
$$\triangle ACD : x + \hat{1} + \hat{2} + 20^\circ = 180^\circ$$

$$x + 50 + 70 + 20 = 180$$

$$x = 40^\circ$$

ตอบ 40°

4)



$$R = OA = OC = \frac{28}{2} = 14$$

$$r = 7$$

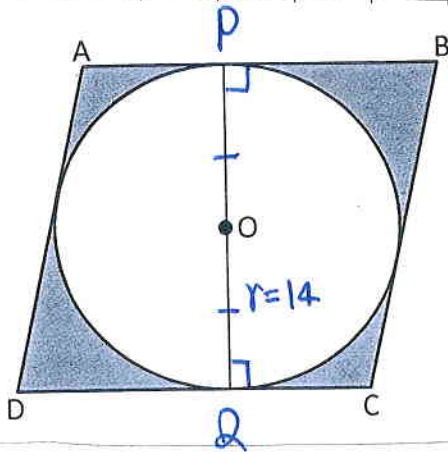
$$1) \text{ พ.ท. } \triangle ABC = \frac{1}{2} \times 28 \times 14 = 196$$

$$2) \text{ พ.ท. } O \text{ วงเล็ก} = \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$$

ผลต่างของ $\triangle ABC$ กับพ.ท.วงเล็ก

$$= 196 - 154 = 42 \text{ ตารางหน่วย.}$$

57



$PR = 28$
 $CD = 28$

| หมายเลข | 100 | 50 | 20 |
|---------|-----|----|----|
| 10 | 1 | 8 | - |
| 11 | - | 6 | 5 |
| 12 | 1 | 4 | 10 |
| 13 | - | 10 | - |
| 14 | - | 8 | 5 |
| 15 | - | 6 | 10 |

- 1) $\square ABCD$ เป็น \square ด้านยาว
 พ.ท. = $s \times s = 28 \times 28 = 784$
 2) พ.ท. วงกลม = $\pi r^2 = 22 \times 14 \times 14 = 616$

3) $11517 = 784 - 616 = 168$
 11517 คิดเป็นกี่% $\square ABCD$
 $= \frac{168}{784} \times 100\% = 21.4285\%$

ตอบ 21.4285%

- 6) สินค้า 3 ชนิด: 100, 50, 20 บาท
 มีช่องทาง = 10 โหล
 จะซื้อสินค้าจำนวนเงินรวมกันไว้ 500 บาท

| หมายเลข | จำนวนสินค้าที่ซื้อ | | |
|---------|--------------------|--------|--------|
| | 100 บาท | 50 บาท | 20 บาท |
| 1 | 5 | - | - |
| 2 | 4 | 2 | - |
| 3 | 4 | - | 5 |
| 4 | 3 | 4 | - |
| 5 | 3 | 2 | 5 |
| 6 | 3 | - | 10 |
| 7 | 2 | 6 | - |
| 8 | 2 | 4 | 5 |
| 9 | 2 | 2 | 10 |

ตอบ 15 หมายเลข

- 7) A B
 ทั่วไป จาก A \rightarrow B ใช้เวลา 8 ชม
 ขาดสินค้าจาก B \rightarrow A ใช้เวลา 10 ชม
 ความเร็วลดลงจากเดิม 15 กม/ชม.

วิธีทำ ระยะทาง = ความเร็ว \times เวลา
 ทั่วไป เดินทางด้วยความเร็ว x กม/ชม
 ใช้เวลา = 8 ชม.

ร.ต.ทาง = $8x$ กม — (1)

ขาดสินค้า เดินทางด้วยความเร็ว $x - 15$ กม/ชม
 ใช้เวลา = 10 ชม

ร.ต.ทาง = $10(x - 15)$ กม — (2)

สร้างสมการจากระยะทางที่เท่ากัน

$10(x - 15) = 8x$
 $10x - 150 = 8x$
 $2x = 150$
 $x = 75$

ระยะทางจาก A \rightarrow B
 $= 8(75) = 600$ กม.

ตอบ 600 กม.

8) บ้าน — A กม. — โรงเรียน

1) ใช้ 100 นาทีเดินทางไป 50 กม.

ความเร็ว x กม./ชม.
ระยะทาง = $A - 50$ กม.

2) ใช้ 1 ชั่วโมงเดินทางไป $= 60$ นาที

ความเร็ว = $1.2x$ กม./ชม.
ระยะทาง = A กม.

* ใช้เวลาในการเดินทางไม่เท่ากัน

ใช้เวลาที่เดินทางไปเท่ากัน *

10 นาทีไป $= 10$ นาทีไป

$$\frac{A-50}{x} = \frac{A}{1.2x}$$

นำ x คูณตลอด

$$A - 50 = \frac{A}{1.2}$$

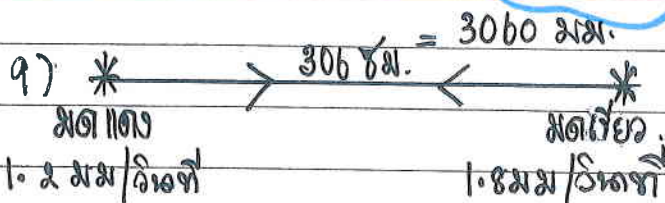
$$1.2(A - 50) = A$$

$$1.2A - 60 = A$$

$$0.2A = 60$$

$$A = \frac{60}{0.2} = \frac{600}{2} = 300$$

∴ ระยะทางจากบ้านไปโรงเรียน = 300 กม.



ออกเดินทางพร้อมกัน 10 นาที 8.00 น.

และกลับมาอีก แสดงว่า ใช้เวลาเท่ากัน
ให้มดแดงใช้เวลา x วินาที

ระยะทางของมดแดง + มดเขียว = 3,060

$$1.2x + 1.8x = 3,060$$

$$3x = 3,060$$

$$x = \frac{3,060}{3} = 1,020 \text{ วินาที}$$

$$1,020 \text{ วินาที} = \frac{1,020}{60} = 17 \text{ นาที}$$

ตอบ 8.17 น.

แสดงวิธีทำ ข้อค=5 ค=116 น.

1) ระหว่าง 100-300 คือ 101-299

1.1) มีกี่จำนวน

ระหว่าง 100-300 คือ 101 ถึง 299

$$299 - 101 + 1 = 199 \text{ จำนวน}$$

1.2) มีกี่จำนวนที่หารด้วย 2 ลงตัว

$$100(101, 102, \dots, 298, 299)$$

$$\begin{matrix} \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 50 & & 51 & & 149 \end{matrix}$$

$$\text{จำนวนตัว} = 149 - 50 = 99 \text{ จำนวน}$$

1.3) มีกี่จำนวนที่หารด้วย 5 ลงตัว

$$100, (101, 102, 103, 104, 105, \dots, 295, 296, 299)$$

$$\begin{matrix} \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 20 & & 21 & & 59 \end{matrix}$$

$$\text{จำนวนตัว} = 59 - 20 = 39 \text{ จำนวน}$$

1.4) มีกี่จำนวนที่หารด้วย 2 และ 5

(10) ลงตัว

$$100, (101, 102, \dots, 110, \dots, 290, 291, \dots, 299)$$

$$\begin{matrix} \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 10 & & 11 & & 29 \end{matrix}$$

$$\text{จำนวนตัว} = 29 - 10 = 19 \text{ ตัว}$$

1.5) มีกี่จำนวนที่ หารด้วย 2 และ 5

$$= \text{จำนวนที่หารด้วย 2 ลงตัว} +$$

$$\text{จำนวนที่หารด้วย 5 ลงตัว} -$$

$$\text{จำนวนที่หารด้วย 10 ลงตัว}$$

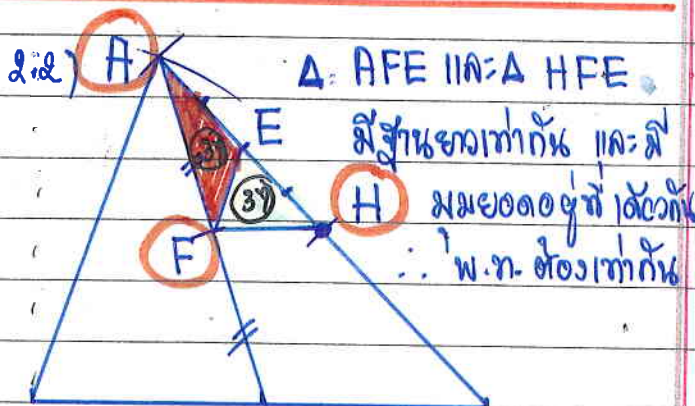
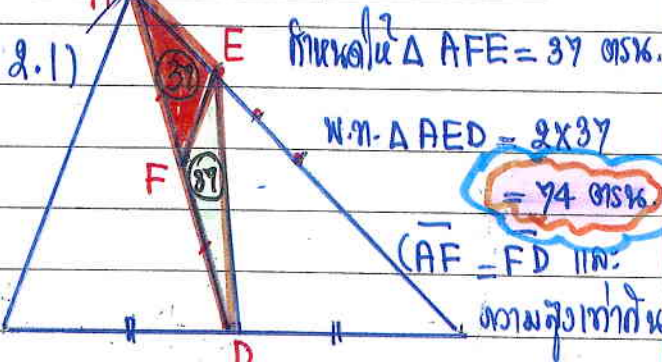
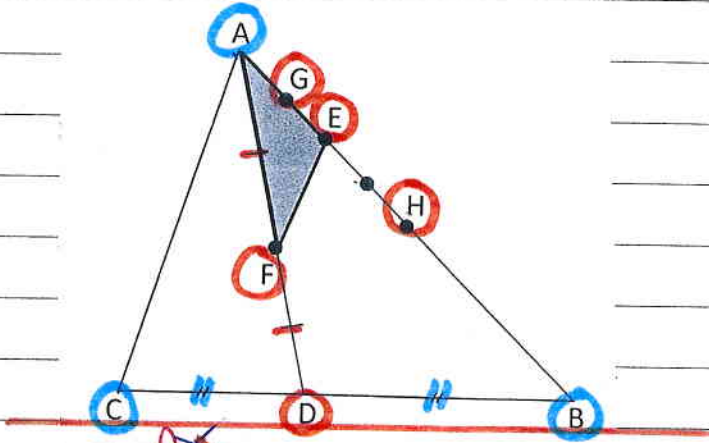
$$= 99 + 39 - 19 = 119 \text{ จำนวน}$$

- ABC เป็นสามเหลี่ยมใดๆ
- F เป็นจุดกึ่งกลางของ AD
- D เป็นจุดกึ่งกลางของ BC
- H เป็นจุดกึ่งกลางของ AB
- E เป็นจุดกึ่งกลางของ AH
- G เป็นจุดกึ่งกลางของ AE

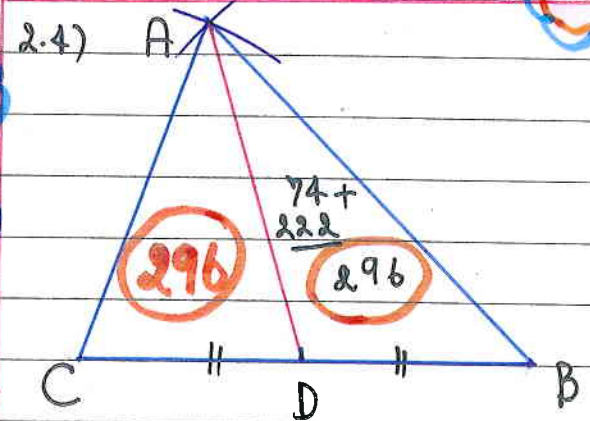
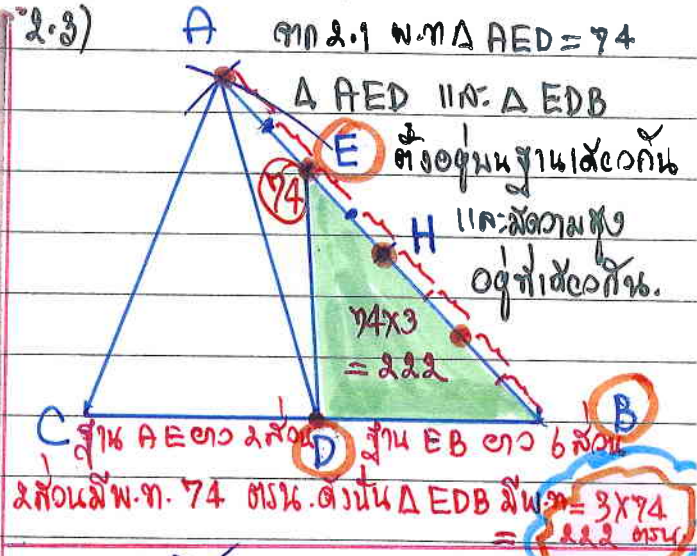
ถ้า $\triangle AFE$ มีพื้นที่เท่ากับ 37 ตารางหน่วย จงหา

- 2.1 พื้นที่ของสามเหลี่ยม AED
- 2.2 พื้นที่ของสามเหลี่ยม AHF
- 2.3 พื้นที่ของสามเหลี่ยม EDB
- 2.4 พื้นที่ของสามเหลี่ยม ACD
- 2.5 พื้นที่ของสามเหลี่ยม ABC

ใช้วิธีใช้ ใช้หลักการ
 \triangle ที่มีฐานอยู่แนวเดียวกัน และ
 มีความสูงอยู่ที่แนวเดียวกัน
 อัตราส่วนของบ.ท. คือ อัตราส่วนของ
 ความยาวของฐาน
 (ใช้ความสูงเท่ากัน)



พื้นที่ $\triangle AFE =$ พื้นที่ $\triangle HFE = 37$
 \therefore พื้นที่ $\triangle AHF = 37 + 37 = 74$



จากข้อ 2.3) พ.ท. $\triangle ABD = 74 + 222 = 296$ ตารางหน่วย

พ.ท. $\triangle ACD =$ พ.ท. $\triangle ABD = 296$

2.5) พ.ท. $\triangle ABC = 296 \times 2 = 592$ ตารางหน่วย