1. (가◊나) = (가 ÷ 나) + (나 ÷ 가) 일 때, 다음을 계산하시오.

$$(1.8◊0.36)◊0.26$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 20.05

해설

$(1.8◊0.36) = (1.8 \div 0.36) + (0.36 \div 1.8) = 5 + 0.2 = 5.2$

$(5.2◊0.26) = (5.2 \div 0.26) + (0.26 \div 5.2) = 20 + 0.05 = 20.05$

2. 둘레의 길이가 14.8cm 이고, 세로가 가로보다 1.6cm 짧은 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 가로는 세로의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 약 1.55 배

해설

가로와 세로의 길이의 합은
$14.8 \div 2 = 7.4(\text{cm})$ 이므로
$(\text{가로}) = (7.4 + 1.6) \div 2 = 4.5(\text{cm})$
$(\text{세로}) = 7.4 - 4.5 = 2.9(\text{cm})$
$4.5 \div 2.9 = 1.551\cdots$ 이므로 약 1.55 배입니다.

3. 7.2를 어떤 수로 계속해서 두 번 나누었더니 45가 되었다고 합니다. 어떤 수를 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.4

해설

어떤 수를 $\square$라고 하면

$7.2 \div \square \div \square = 45$

$7.2 = 45 \times \square \times \square$

$45 \times \square \times \square = 7.2$

$\square \times \square = 7.2 \div 45 = 0.16$

$0.16 = 0.4 \times 0.4$

따라서 어떤 수는 0.4 입니다.

4. 어떤 수를 2.4로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구하면 5.9이고, 몫을 소수 둘째 자리까지 구하면 5.95 입니다. 몫을 소수 첫째 자리까지 구할 때, 나머지가 될 수 있는 수 중 0 이 아닌 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.12

해설

검산식은
(나누어지는 수)=(나누는 수)×(몫)+(나머지) 이므로 나머지가 가장 작을 때 나누어지는 수가 가장 작습니다.
어떤 수 중에서 가장 작은 수는 $2.4 \times 5.95 = 14.28$,
몫을 소수 첫째 자리까지 구할 때 나머지는
$14.28 - 2.4 \times 5.9 = 14.28 - 14.16 = 0.12$

5. ㉮는 15 이상 20 이하의 어떤 수이고, ㉯는 4.12 이상 4.18 이하의 어떤 수일 때, ㉮÷㉯가 가장 클 때의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

▶ 답 :

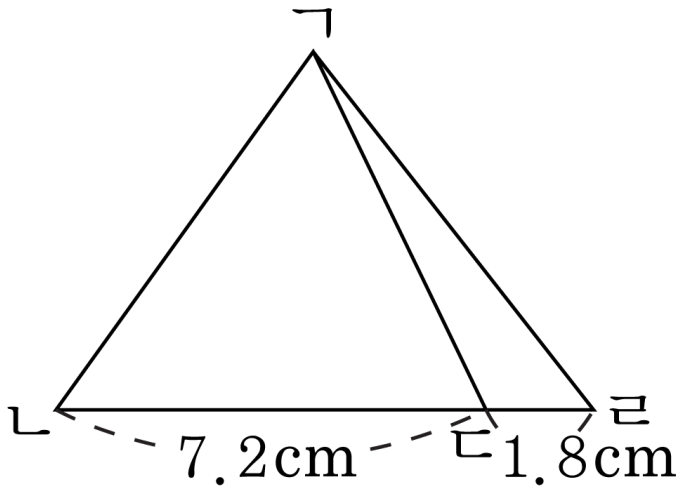
▷ 정답 : 4.85

해설

몫이 커지기 위해서 나누어지는 수가 커질수록 나누는 수가 작을수록 몫이 커집니다. 따라서

(가장 큰 몫) = $20 \div 4.12 = 4.854\cdots \rightarrow 4.85$

6. 다음 그림에서 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이는 28.8cm^2 입니다. 삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $23.04\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄱㄴㄹ의 높이가 같으므로 밑변의 길이를 비교해 보면 변 ㄴㄷ의 길이는 변 ㄷㄹ의 길이의 $7.2 \div 1.8 = 4$ (배) 입니다. 따라서 삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이는 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이의 $\frac{4}{5}$ 배입니다.

(삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)$= 28.8 \times \frac{4}{5} = 23.04(\text{cm}^2)$

7. 1 시간 24 분에 29.68km 를 달리는 오토바이와 오토바이보다 2 배 빨리 달리는 자동차가 254.4km 떨어진 두 지점에서 서로 마주 보고 동시에 출발하였습니다. 오토바이와 자동차는 몇 시간 만에 만나겠습니까?

▶ 답 : _____ 시간

▷ 정답 : 4 시간

해설

자동차의 속도가 오토바이 속도의 2 배이므로 오토바이가 1km 를 가는 동안 자동차는 2km 를 갑니다. 따라서 오토바이가 떨어진 두 지점의 $\frac{1}{3}$ 을 달린 거리는

$254.4 \times \frac{1}{3} = 84.8(\text{km})$ 이고,

1 시간 24 분 $= 1\frac{24}{60}$ 시간 $= 1.4$ 시간이므로,

오토바이가 1 시간 동안 달린 거리는

$29.68 \div 1.4 = 21.2(\text{km})$ 입니다.

따라서 오토바이와 자동차는 출발한 지

$84.8 \div 21.2 = 4$ (시간) 만에 만나게 됩니다.

8. 2분 30초 동안 86.5m^3의 물이 나오는 ㉠수도와 1분 45초 동안 74.9m^3의 물이 나오는 ㉡수도가 있습니다. ㉠수도와 ㉡수도에서 나오는 물의 양이 일정할 때, 두 수도를 동시에 틀어서 479.88m^3의 물을 받으려면 몇 분 몇 초가 걸리는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6분 12초

해설

2 분 30 초 = 2.5 분,
1 분 45 초 = 1.75 분
1 분 동안 나오는 물의 양을 알아보면
㉠ 수도 : $86.5 \div 2.5 = 34.6(\text{m}^3)$
㉡ 수도 : $74.9 \div 1.75 = 42.8(\text{m}^3)$ 입니다.
따라서 479.88m^3의 물을 받는 데 걸리는 시간은
$479.88 \div (34.6 + 42.8) = 479.88 \div 77.4 = 6.2$(분) → 6 분 12 초입니다.

9. 가, 나, 다 세 개의 추가 있습니다. 가의 무게는 나의 무게의 0.4 배이고, 다의 무게는 나의 무게의 0.8 배입니다. 세 추의 무게의 합이 27.5 kg 일 때, 나의 무게를 구하시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 12.5 kg

해설

가 = 나×0.4, 다 = 나×0.8, 가+ 나+ 다= 27.5kg

나 ×0.4+ 나 + 나 ×0.8 = 나×2.2 = 27.5

나= 27.5 ÷ 2.2 = 12.5(kg)

10. 1.2를 어떤 수로 계속해서 네 번 나누었더니 750이 되었다고 합니다. 어떤 수를 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

어떤 수를 $\square$라고 하면

$1.2 \div \square \div \square \div \square \div \square = 750$

$1.2 = 750 \times \square \times \square \times \square \times \square$

$\square \times \square \times \square \times \square = 1.2 \div 750 = 0.0016$

$0.0016 = \frac{16}{10000} = \frac{1}{625} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$

따라서 어떤 수는 $\frac{1}{5} = 0.2$ 입니다.

11. 갑, 을, 병 세 사람이 있습니다. 갑의 몸무게는 을의 0.8 배이고, 병의 몸무게는 갑의 0.6 배입니다. 갑과 병의 몸무게의 합이 83.2kg 이라고 할 때, 을의 몸무게는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 65 kg

해설

을의 몸무게를 □ kg 이라 하면

(갑의 몸무게) = □ × 0.8

(병의 몸무게) = (갑의 몸무게) × 0.6

= □ × 0.8 × 0.6

= □ × 0.48

(갑의 몸무게) + (병의 몸무게) = 83.2

→ □ × 0.8 + □ × 0.48 = 83.2

□ × (0.8 + 0.48) = 83.2

□ × 1.28 = 83.2

□ = 83.2 ÷ 1.28

□ = 65 (kg)

12. 주스 3.2L 가 들어 있는 병의 무게는 2.78kg 입니다. 이 병에서 주스의 0.75 만큼을 사용한 후 무게를 달아 보니 1.58kg 이었습니다. 병만의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 1.18 kg

해설

병에 든 주스의 0.75 만큼의 무게는 $2.78 - 1.58 = 1.2(\text{kg})$ 입니다. 따라서 주스 3.2L 의 무게는 $1.2 \div 0.75 = 1.6(\text{kg})$ 이므로, 병만의 무게는 $2.78 - 1.6 = 1.18(\text{kg})$ 입니다.

13. $(\text{ㄱ} * \text{ㄴ}) = (\text{ㄱ} \div \text{ㄴ}) + (\text{ㄴ} \div \text{ㄱ})$ 일 때, 다음을 계산하시오.

$(26 * 0.13) * 40.001$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5.2

해설

$26 * 0.13 = (26 \div 0.13) + (0.13 \div 26)$

$= 200 + 0.005 = 200.005$

$200.005 * 40.001$

$= (200.005 \div 40.001) + (40.001 \div 200.005)$

$= 5 + 0.2 = 5.2$

14. 어떤 수를 4.7 로 나누면 몫이 5.3 이고 나머지가 0.23 입니다. 이 어떤 수를 3.25 로 나누었을 때, 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7.7

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$\square \div 4.7 = 5.3 \cdots 0.23$

$\square = 4.7 \times 5.3 + 0.23 = 25.14$

따라서 어떤 수를 3.25 로 나누면

$25.14 \div 3.25 = 7.73 \cdots$

소수 둘째 자리에서 반올림하면 7.7 입니다.

15. 어떤 수를 5.2로 나누었더니 몫이 1.58이고, 나머지가 0.044였습니다. 어떤 수를 2.4로 나눈 몫을 소수 둘째 자리까지 구하고, 이 때의 나머지도 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.44

▷ 정답 : 0.004

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$\square \div 5.2 = 1.58 \cdots 0.044$

$\square = 5.2 \times 1.58 + 0.044 = 8.26$

$8.26 \div 2.4 = 3.44 \cdots 0.004$ 이므로

몫은 3.44 이고, 나머지는 0.004 입니다.

16. 어떤 수를 12.4로 나누었더니 몫이 21이고 나머지가 0.045였다고 합니다. 어떤 수를 21로 나누었을 때, 몫을 자연수까지 구하고, 이 때의 나머지도 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 8.445

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

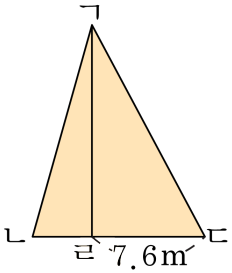
$\square \div 12.4 = 21 \cdots 0.045$

$\square = 12.4 \times 21 + 0.045 = 260.4 + 0.045 = 260.445$

$260.445 \div 21 = 12 \cdots 8.445$ 이므로

몫은 12 이고, 나머지는 8.445 입니다.

17. 삼각형 ㄱㄹㄷ의 넓이는 $54.34\,m^2$ 이고, 변 ㄹㄷ의 길이는 $7.6\,m$ 입니다. 변 ㄹㄷ의 길이가 변 ㄴㄹ의 길이의 1.9 배일 때, 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad m^2}$

▷ 정답 : $28.6\underline{m^2}$

해설

(삼각형 ㄱㄹㄷ의 높이)
= (삼각형 ㄱㄹㄷ의 넓이)×2÷ (밑변)
$= 54.34 \times 2 \div 7.6 = 108.68 \div 7.6 = 14.3(m)$
삼각형 ㄱㄴㄹ의 높이는 삼각형 ㄱㄹㄷ의 높이와 같고, 변 ㄹㄷ의 길이는 변 ㄴㄹ의 길이의 1.9 배이므로, 변 ㄴㄹ의 길이는 $7.6 \div 1.9 = 4(m)$ 입니다.
따라서 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이는
$4 \times 14.3 \div 2 = 28.6(m^2)$ 입니다.

해설

삼각형 ㄱㄴㄹ의 높이와 삼각형 ㄱㄹㄷ의 높이가 같고, 밑변 ㄹㄷ의 길이는 밑변 ㄴㄹ의 길이의 1.9 배이므로, 삼각형 ㄱㄹㄷ의 넓이는 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이의 1.9 배입니다.
따라서 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이는
$54.34 \div 1.9 = 28.6(m^2)$ 입니다.

18. ㉮ 정사각형의 넓이는 22.09cm^2 입니다. ㉯ 정사각형의 한 변의 길이가 ㉮ 정사각형의 한 변의 길이의 10 배일 때, ㉯ 정사각형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $2209\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(정사각형의 넓이)=(한 변의 길이) × (한 변의 길이)

㉮의 정사각형의 한 변의 길이를 □라 하면,

□×□ = 22.09 ⇒ 똑같은 수를 곱해서 22.09가 나와야 하므로

□ = 4.7 입니다.

㉯의 정사각형의 한 변의 길이 : $4.7 \times 10 = 47$

㉯의 정사각형의 넓이 : $47 \times 47 = 2209(\text{cm}^2)$

해설

(정사각형의 넓이)=(한 변의 길이) × (한 변의 길이) 이므로

한 변의 길이가 10배 커지면, 넓이는 100배 커집니다.

따라서 $22.09 \times 100 = 2209\ (\text{cm}^2)$ 입니다.

19. 물이 $0.756\,\mathrm{m}^3$까지 들어가는 물통에 1분에 4 L씩 물이 나오는 수도가 연결되어 있고, 바닥에는 1분에 1.3 L씩 물이 빠져 나가는 구멍이 있습니다. 물통에 물을 받기 시작하여 물이 가득 차는 데는 몇 시간 몇 분이 걸리겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 4시간 40분

해설

$1\,\mathrm{m}^3 = 1000\,\mathrm{L}$이므로 $0.756\,\mathrm{m}^3 = 756\,\mathrm{L}$이다.

1분에 4 L씩 수도에서 물이 나오고
1.3 L씩 물이 빠져나간다고 했으므로
물통에는 $4 - 1.3 = 2.7(\mathrm{L})$씩 물이 차오릅니다.

그러므로 물통에 물이 가득 차는 시간은
$756 \div 2.7 = 280$(분)이며
시간으로 나타내보면 4시간 40분

20. 크기가 다른 ㉮, ㉯, ㉰ 세 개의 물통에 물이 들어 있습니다. ㉯에는 ㉮에 들어 있는 물의 2.5 배가 들어 있고, ㉰에는 ㉯에 들어 있는 물의 1.5 배가 들어 있습니다. ㉰에 들어 있는 물의 양이 10.5L 라면, ㉮에는 몇 L 의 물이 들어 있겠습니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : 2.8L

해설

㉰ = ㉯ × 1.5 = 10.5

㉯ = 10.5 ÷ 1.5 = 7(L)

㉯ = ㉮ × 2.5 = 7

㉮ = 7 ÷ 2.5 = 2.8(L)