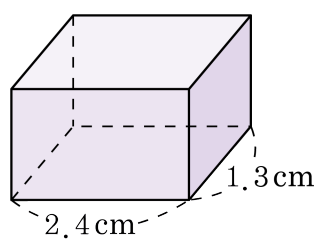
1. 다음 직육면체의 부피는 $4.68\,\mathrm{cm}^3$ 입니다. 직육면체의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.5 cm

해설

(높이) = (부피) ÷ {(가로) × (세로)}
= 4.68 ÷ (2.4 × 1.3) = 1.5(cm)

2. 어떤 수를 18.2로 나누어야 할 것을 잘못하여 12.8로 나누었더니 몫이 15이고, 나머지는 0.92였습니다. 바르게 계산했을 때의 몫을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 10.6

해설

(어떤 수) $\div 12.8 = 15 \cdots 0.92$
(어떤 수) $= 12.8 \times 15 + 0.92 = 192.92$
따라서 바르게 계산하면
$192.92 \div 18.2 = 1929.2 \div 182 = 10.6$ 입니다.

3. 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)

4. 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 $2.78 - 1.58 = 1.2$(kg) 입니다. 따라서 주스 3.2L 의 무게는 $1.2 \div 0.75 = 1.6$(kg) 이므로, 병만의 무게는 $2.78 - 1.6 = 1.18$(kg) 입니다.

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

$(26 * 0.13) * 40.001$

▶ 답:

▷ 정답: 5.2

해설

$26 * 0.13 = (26 \div 0.13) + (0.13 \div 26)$
$= 200 + 0.005 = 200.005$
$200.005 * 40.001$
$= (200.005 \div 40.001) + (40.001 \div 200.005)$
$= 5 + 0.2 = 5.2$

6. 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)

7. [ ] 는 $[0.84]=1$, $[10.6]=11$ 과 같이 올림하여 자연수로 나타내고, < > 는 $<4.99>=4$, $<24.8>=24$ 와 같이 버림하여 자연수로 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$<[8.4\div1.54]\div<7.75\times0.8>>$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$<[8.4\div1.54]\div<7.75\times0.8>>$

$<[5.45\cdots]\div<6.2>>=<6\div6>=<1>=1$

8. ㉮는 17 이상 22 이하의 어떤 수이고 ㉯는 3.72 이상 3.78 이하의 어떤 수일 때, ㉮ ÷ ㉯의 가장 큰 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5.91

해설

몫이 커지기 위해서 나누어지는 수가 커질수록 나누는 수가 작을수록 몫이 커집니다. 따라서
(가장 큰 몫)= $22 \div 3.72 = 5.913\cdots$
→ 소수 셋째 자리에서 반올림하면 5.91 입니다.

9. 사람의 혈액의 양은 몸무게의 0.077이고, 혈액의 양의 0.34보다 많이 출혈하면 생명이 위독하다고 합니다. 어떤 사람이 몸에 남아 있는 혈액의 양이 최소한 2.904 kg이 되어야 생명을 유지할 수 있었다면, 이 사람의 몸무게는 최대 얼마인지 반올림하여 소수 셋째 자리까지 나타내시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 약 57.143 kg

해설

2.904 kg은 전체 혈액의 양의 0.34를 출혈하고 남은 양으로 전체 혈액양의 $1 - 0.34 = 0.66$ 입니다. 그러므로 몸 속에 들어있는 전체 혈액의 양은 $2.904 \div 0.66 = 4.4$(kg)
따라서 이 사람의 몸무게의 0.077이 혈액이므로, 이 사람의 몸무게는 $4.4 \div 0.077 = 57.1428\cdots$
→ 약57.143 kg 입니다.

10. 9.107 을 어떤 수로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구하였더니 몫은 3.7 이고, 나머지는 0.227 이었습니다. 어떤 수를 3.2 로 나눈 값은 얼마이겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.75

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$9.107 \div \square = 3.7 \cdots 0.227$

$\square = (9.107 - 0.227) \div 3.7 = 2.4$

따라서 어떤 수를 3.2 로 나눈 값은

$2.4 \div 3.2 = 0.75$ 입니다.

11. 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

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

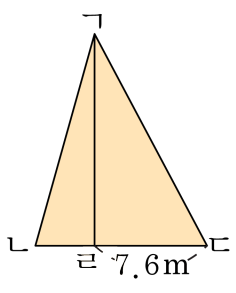
$\square = 4.7 \times 5.3 + 0.23 = 25.14$

따라서 어떤 수를 3.25 로 나누면

$25.14 \div 3.25 = 7.73 \cdots$

소수 둘째 자리에서 반올림하면 7.7 입니다.

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



▶ 답 : $\underline{\mathrm{m}^2}$

▷ 정답 : $28.6\underline{\mathrm{m}^2}$

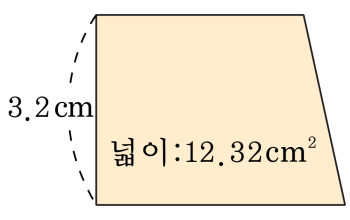
해설

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

13. 다음 사다리꼴에서 윗변의 길이와 아랫변의 길이를 더한 길이가 윗변의 길이의 2.2 배라면, 아랫변의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4.2 cm

해설

{(윗변의 길이) + (아랫변의 길이)}×3.2 ÷ 2 = 12.32(cm²)
(윗변의 길이) + (아랫변의 길이) = 12.32 × 2 ÷ 3.2 = 7.7(cm)
윗변의 길이의 2.2 배가 7.7cm 이므로 윗변의 길이는 7.7 ÷ 2.2 = 3.5(cm) 입니다.
따라서 아랫변의 길이는
7.7 – 3.5 = 4.2(cm) 입니다.

14. 둘레의 길이가 12.5km 인 호숫가를 1 시간 동안 아버지는 4.8km 의 빠르기로, 영진이는 3.2km 의 빠르기로 돌았습니다. 두 사람이 한 지점에서 서로 반대 방향으로 걸었다면, 출발한 지 몇 분 만에 서로 만나겠습니까?

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 93.75 분

해설

두 사람이 만나는 시점은 두 사람이 간 거리의 합이 호숫가의 둘레의 길이인 12.5km 가 될 때입니다.
$(4.8 + 3.2) \times$(두 사람이 걸은 시간) $= 12.5$
따라서 두 사람은 출발한지
$12.5 \div 8 = 1.5625$ (시간) 만에 만나게 됩니다.
시간을 분으로 고치면 $1.5625 \times 60 = 93.75$(분) 입니다.

15. ㉠수도꼭지에서는 45 분 동안에 180.45L 의 물이 나오고, ㉡수도꼭지에서는 1 시간 12 분 동안에 220.32L 의 물이 나옵니다. 두 수도꼭지에서 2 시간 36 분 동안 물을 받으면 몇 L 의 물을 받을 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : L

▷ 정답 : 1102.92L

해설

45 분 = 0.75 시간,
1 시간 12 분 = 1.2 시간,
2 시간 36 분 = 2.6 시간
1 시간 동안 받을 수 있는 물의 양은
㉠ 수도꼭지 :
$180.45 \div 0.75 = 18045 \div 75 = 240.6$(L)
㉡ 수도꼭지 :
$220.32 \div 1.2 = 2203.2 \div 12 = 183.6$(L) 입니다.
따라서 두 수도꼭지에서 받을 수 있는 물의 양은
$(240.6 + 183.6) \times 2.6 = 424.2 \times 2.6$
$= 1102.92$(L) 입니다.

16. 3 시와 4 시 사이에 시침과 분침이 이루는 각이 150°가 될 때의 시각은 3 시 몇 분인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.

▶ 답: 분

▷ 정답: 43.6분

해설

시침은 1 시간에 30°를 움직이므로 1분에 $30° \div 60 = 0.5°$ 를 움직입니다.
분침은 1 시간에 360°를 움직이므로 1분에 $360° \div 60 = 6°$ 를 움직입니다.
시침과 분침이 1분 동안 벌어지는 각도는 $6° - 0.5° = 5.5°$ 이고,
3 시일 때, 시침과 분침이 이루는 각도는 90° 이므로,

$$(90° + 150°) \div (6° - 0.5°) = 240° \div 5.5$$
$$= 43.63\cdots$$

→ 약 43.6 분

17. A, B, C 세 사람은 독서하는 빠르기가 각각 다릅니다. A가 어떤 책을 읽기 시작하고 나서 2시간 지났을 때, B가 같은 책을 읽기 시작하였습니다. 그로부터 6시간 후에는 두 사람이 모두 총 쪽수의 0.6만큼 읽었습니다. C는 이때부터 같은 책을 읽기 시작하여 B와 동시에 책을 모두 읽었습니다. A가 6시간 걸려서 읽은 쪽수를 C가 모두 읽는 데 걸리는 시간은 얼마입니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 1.8시간

해설

A는 $(2+6)$시간 동안 전체 쪽수의 0.6을 읽고, B는 6시간 동안 전체 쪽수의 0.6을 읽었습니다.
A, B가 각각 1시간 동안 읽은 책의 양은
A는 $0.6 \div 8 = 0.075$, B는 $0.6 \div 6 = 0.1$
B가 전체 쪽수의 0.6을 읽고 나머지 0.4를 읽는 동안 C는 전체 쪽수를 모두 읽은 것이 되므로, B가 전체 쪽수의 0.4를 읽은 시간이 C가 읽은 시간이 됩니다. B가 1시간 동안 0.1을 읽었으므로 전체 쪽수의 0.4는 4시간 동안 읽었고, C는 4시간 동안 전체 쪽수를 모두 읽었으므로 C가 1시간 동안 읽은 책의 양은 전체 쪽수의 $1 \div 4 = 0.25$
따라서 A가 6시간 동안 읽은 책의 양은
$6 \times 0.075 = 0.45$가 되므로 C가 0.45를 읽는 데는 $0.45 \div 0.25 = 1.8$(시간)이 걸립니다.

18. 석규와 윤진이의 몸무게의 합은 98.1 kg, 정수와 윤진이의 몸무게의 합은 78.2 kg, 석규와 정수의 몸무게의 합은 84.9 kg 입니다. 석규의 몸무게는 윤진이의 몸무게의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 약 1.15 배

해설

세 사람의 몸무게의 합을 구해보면 다음과 같습니다.
석규+윤진+정수= $(98.1 + 84.9 + 78.2) \div 2 = 130.6$

석규= $130.6 - 78.2 = 52.4$
윤진= $130.6 - 84.9 = 45.7$

$52.4 \div 45.7 = 1.146\cdots \Rightarrow 1.15$(배)

19. ㉮, ㉯, ㉰ 세 사람이 있습니다. 두 사람씩 짝을 지은 키의 평균이 각각 142.9 cm, 146.3 cm, 147.8 cm입니다. 키가 가장 큰 사람과 가장 작은 사람 키의 합은 키가 중간인 사람의 키의 약 몇 배가 되는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 약2.03 배

해설

세 사람 키의 합 $= 142.9 + 146.3 + 147.8 = 437$

중간 키 $= 437 - 146.3 \times 2 = 144.4$

$(437 - 144.4) \div 144.4 = 2.026\cdots$

20. 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
$756 \div 2.7 = 280(\text{분})$이며
시간으로 나타내보면 4시간 40분