

1. 1분에 평균 80m와 72m를 걷는 두 사람이 같은 지점에서 같은 방향을 동시에 출발하였습니다. 1시간 10분 후에 두 사람 사이의 거리는 몇 m입니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : 560 m

해설

1분 동안 가는 거리의 차 : $80 - 72 = 8(m)$,
1시간 10분 = 70분이므로 $8 \times 70 = 560(m)$

2. 어떤 일을 하는 데, 구정이가 혼자서 하면 6시간이 걸리고, 진미가 혼자서 일하면 8시간이 걸립니다. 같은 일을 두 사람이 같이 2시간 40분 동안 하면 남은 일은 전체의 얼마가 됩니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{9}$

해설

구정과 진미가 1시간동안 각각 일한 양은 전체의 $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}$ 이므로
두 명이 함께 2시간 40분 동안 일한 양 :

$$\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8}\right) \times 2\frac{2}{3} = \frac{4+3}{24} \times 2\frac{2}{3} = \frac{7}{24} \times \frac{8}{3} = \frac{7}{9}$$

$$\text{남은 일} = 1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$$

3. 다음 에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

주원과 재하는 축구공을 사려고 하는데 주원이는 4245 원이 부족하고, 재하는 5327 원이 부족합니다. 두 사람이 돈을 합해도 축구공을 살 수 없다면 이 축구공의 가격은 원 이상 원 미만으로 나타냅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5327

▷ 정답 : 9572

해설

축구공의 가격을 원이라 하면

$$\text{주원} + \text{재하} \Rightarrow (\square - 4245) + (\square - 5327) < \square$$

$$\Rightarrow \square + \square < \square + 4245 + 5327 \Rightarrow \square < 9572$$

따라서 축구공의 가격은 5327 원 이상 9572 원 미만입니다.

4. 2 이상 100 미만인 자연수 중에서 짝수의 합과 홀수의 합의 차를 구하시오.

▶ 답 :

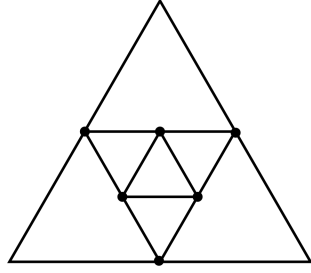
▷ 정답 : 49

해설

$$\begin{array}{r} 3+5+7+\cdots+97+99 \text{ (←49개)} \\ -) 2+4+6+\cdots+96+98 \text{ (←49개)} \\ \hline 1+1+1+\cdots+1+1 \text{ (←49개)} \end{array}$$

따라서 홀수의 합이 49 만큼 더 큼니다.

5. 다음과 같이 정삼각형의 각 변의 중점을 계속해서 이어서 작은 정삼각형을 만든다고 합니다. 처음 정삼각형의 넓이가 704cm^2 일 때, 이와 같은 방법으로 4 번 시행하여 나오는 정삼각형 하나의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm^2

▷ 정답 : $2\frac{3}{4}\text{cm}^2$

해설

각 변의 중점을 이어 만든 삼각형은 처음 삼각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$$704 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = 2\frac{3}{4}(\text{cm}^2)$$

6. 길이가 60m인 기차가 일정한 빠르기로 달리고 있습니다. 이 기차가 길이가 420m인 터널을 완전히 통과하는 데 1분이 걸립니다. 같은 빠르기로 4분 15초 동안 달리면 몇 m를 갈 수 있습니까?

▶ 답: m

▷ 정답: 2040m

해설

길이가 60m인 기차가 일정한 빠르기로 달리고,
길이가 420m인 터널을 완전히 통과하는 데 1분이 걸리므로
기차가 1분 동안 달리는 거리는

$420 + 60 = 480(\text{m})$ 입니다.

이때, 4분 15초에서

$15\text{초} = \frac{15}{60}\text{분} = \frac{1}{4}\text{분}$ 이므로

4분 15초 = $4\frac{1}{4}$ 분입니다.

따라서 1분 동안 480m를 달리는 기차가

4분 15초 동안 달리는 거리는

$480 \times 4\frac{1}{4} = 480 \times \frac{17}{4} = 2040(\text{m})$ 입니다.

7. 예슬이네 학교의 5학년 학생 수는 전교생의 $\frac{4}{25}$ 이고, 5학년 남학생 수는 5학년 전체 학생 수의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 예슬이네 학교 전교생이 2250명이라면 5학년 여학생은 모두 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▶ 정답 : 144명

해설

$$(5 \text{ 학년 전체 학생 수}) = \frac{2250}{25} \times \frac{4}{1} = 360 \text{ (명) 이고,}$$

5 학년 여학생 수는 5 학년 전체 학생 수의 $\frac{2}{5}$ 입니다.

따라서, (5 학년 여학생 수) = $\frac{72}{360} \times \frac{2}{5} = 144$ (명)

8. 빙산은 전체 높이의 $\frac{1}{10}$ 만 물 위로 떠오른다고 합니다. 이 때, 물 위에 떠 오른 빙산을 잘라 내었더니, 다시 물 위로 빙산이 떠올라 높이를 측정하니 9m 었습니다. 잘라 내기 전 처음의 빙산의 전체 높이를 구하시오.

▶ 답: m

▶ 정답 : 100m

해설

전체 높이를 $\square$ m라 하면,

$$\left\{ \square \times \left(1 - \frac{1}{10} \right) \right\} \times \frac{1}{10} = 9,$$

$$\square \times \frac{9}{10} \times \frac{1}{10} = 9, \square \times \frac{9}{100} = 9$$

$$\square = 100 \text{ (m)}$$

9. ㉠의 $\frac{2}{5}$ 와 ㉡의 합은 70 입니다. ㉠의 $\frac{4}{15}$ 와 ㉡가 같다면 ㉠와 ㉡의 합은 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 133

해설

$$\begin{aligned} & \text{㉠} \times \frac{2}{5} + \text{㉡} = 70 \\ & \text{㉠} \times \frac{4}{15} = \text{㉡} \text{이므로} \\ & \text{㉠} \times \frac{2}{5} + \text{㉠} \times \frac{4}{15} = 70 \\ & \text{㉠} \times \frac{2}{3} = 70 \\ & \text{㉠} = 70 \div 2 \times 3 = 105 \\ & \text{㉡} = 105 \times \frac{4}{15} = 28 \\ & \text{㉠} + \text{㉡} = 105 + 28 = 133 \end{aligned}$$

10. 어느 학교의 학생 수는 2550 명이고, ㉠, ㉡, ㉢의 세 동에 살고 있습니다. ㉠ 동의 학생 수의 $\frac{3}{5}$ 과 ㉡ 동의 학생 수의 $\frac{1}{4}$ 이 같고, ㉢ 동의 학생 수는 전체의 $\frac{2}{25}$ 입니다. ㉠ 동의 학생 수가 몇 명인지 구하시오.

▶ 답: 명

▶ 정답 : 690명

해설

$$\textcircled{가} \times \frac{3}{5} = \textcircled{나} \times \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$\textcircled{나} = \textcircled{가} \times \frac{3}{5} \times 4$$

$$\textcircled{71} + \textcircled{4} = \textcircled{71} + \textcircled{71} \times 2\frac{2}{5} = 2550 \times \left(1 - \frac{2}{25}\right)$$

$$\textcircled{7} \times 3\frac{2}{5} = 2346$$

$$\textcircled{7} \times \frac{17}{5} = 2346,$$

$$\textcircled{가} = \frac{138}{2346} \times \frac{5}{17},$$

㉠ = 690 명

11. 한 시간에 $9\frac{3}{4}$ L의 물이 나오는 수도꼭지와 한 시간에 $5\frac{1}{3}$ L의 물이 빠지는 하수관이 있는 개수대가 있습니다. 4 시간 20 분 동안 수도꼭지의 물을 틀었을 때, 이 개수대 안에 남는 물은 몇 L가 되겠습니까?

- ① $18\frac{5}{36}$ L ② $19\frac{1}{12}$ L ③ $19\frac{5}{36}$ L
④ $20\frac{5}{36}$ L ⑤ $20\frac{1}{12}$ L

해설

물을 한 시간 동안 받았을 때 받아지는 물 :

$$9\frac{3}{4} - 5\frac{1}{3} = \frac{39}{4} - \frac{16}{3} = \frac{117}{12} - \frac{64}{12} = \frac{53}{12} \text{ (L)}$$

$$4\text{시간 } 20\text{분} = 4\frac{20}{60} = \frac{260}{60} = \frac{13}{3} \text{ (시간)}$$

$$\frac{53}{12} \times \frac{13}{3} = \frac{689}{36} = 19\frac{5}{36} \text{ (L)}$$

12. 하루에 $2\frac{1}{2}$ 분씩 늦어지는 시계가 있습니다. 이 시계를 오늘 정오에 정확히 맞추어 놓았습니다. 일주일 후 정오에 이 시계는 몇 시 몇 분 몇 초를 가리키고 있겠습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 11시 42분 30초

해설

일주일 뒤에 얼마만큼 늦어지는지 먼저 알아봅시다.

하루에 $2\frac{1}{2}$ 분씩 일주일 후에는

$$7 \times 2\frac{1}{2} = 7 \times \frac{5}{2} = \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2} \text{ (분) 늦어집니다.}$$

$\frac{1}{2}$ 분은 30 초이므로 $17\frac{1}{2}$ 분은 17 분 30 초입니다.

따라서, 일주일 후 시계가 가리키는 시각은 다음과 같습니다.

12 시-17 분 30 초= 오전 11 시 42 분 30 초

13. 윤호네 학교에서 자전거와 킥보드를 가지고 있는 학생 수를 조사하였습니다. 자전거를 가지고 있는 학생 수는 전체의 $\frac{5}{12}$ 이고, 킥보드를 가지고 있는 학생 수는 전체의 $\frac{1}{3}$ 이었습니다. 두 종류를 모두 가지고 있지 않은 학생 수는 두 종류를 모두 가지고 있는 학생 수의 4 배였습니다. 전체 학생 수가 600 명이라고 할 때, 두 종류를 모두 가지고 있는 학생은 몇 명입니까?

▶ **답:** 명

▷ 정답 : 50명

해설

자전거를 가지고 있는 학생 수 :

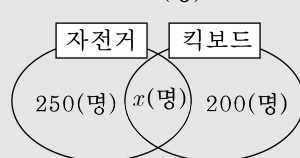
$$\frac{50}{600} \times \frac{5}{12} = 250 \text{ (명)}$$

키보드를 가지고 있는 학생 수 :

$$20 \times \frac{1}{\frac{3}{1}} = 200 \text{ (명)}$$

두 종류를 모두 가지고 있는 학생 수를 x 명이라 하면,

$4 \times x(\text{명})$



$$250 + 200 - \square + 4 \times \square = 600$$

$$450 - \square + 4 \times \square = 600$$

$$3 \times \square = 150$$

$$\square = 50$$

14. 저수지의 깊이를 측정하기 위하여 30 cm 의 차이가 나는 두 개의 막대를 수면과 수직이 되도록 물 속에 넣어 보았더니 긴 막대는 $\frac{2}{3}$ 가 젖었고, 짧은 막대는 $\frac{5}{6}$ 가 젖었습니다. 저수지의 깊이는 몇 cm 인지 구하십시오.

▶ 답: cm

▷ 정답 : 100cm

해설

짧은 막대를 $\square$ cm 라고 하면, 긴 막대는 $(\square + 30)$ cm

$$\square + 30 \times \frac{2}{3} = \square \times \frac{5}{6}$$

$$\square + 30 = \square \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$$

$$\square + 30 = \square \times \frac{5}{4}$$

$$30 = \square \times \frac{5}{4} - \square$$

$$30 = \square \times \frac{1}{4}$$

120 cm =
짧은 막대가 1

짧은 식네가 120 cm, 긴 식네가 150 cm

$$(\text{저수지의 깊이}) = \frac{20}{1} \times \frac{5}{6} = 100(\text{cm})$$

15. 희진이는 가지고 있는 돈의 $\frac{5}{8}$ 보다 300 원 더 많은 돈으로 책을 사고, 남은 돈의 $\frac{2}{3}$ 로 과자를 샀더니 700 원이 남았습니다. 희진이가 처음에 가지고 있던 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

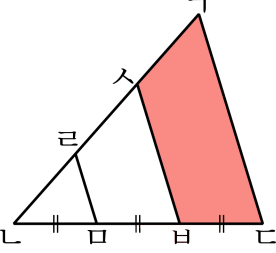
▷ 정답 : 6400 원

해설

책 사고 남은 돈의 $\frac{1}{3}$ 이 700 원이므로 책을 사고 남은 돈은 $700 \times 3 = 2100$ (원)입니다.

처음 가진 돈의 $\frac{3}{8}$ 이 $(2100 + 300)$ 원이므로 처음 가진 돈은 $2400 \div 3 \times 8 = 6400$ (원)입니다.

16. 다음 그림에서 선분 KL , 선분 SM , 선분 TC 이 서로 평행이고, 선분 LM , 선분 MB , 선분 BC 의 길이는 모두 같습니다. 삼각형 KLK 의 넓이가 4cm^2 일 때, 사각형 $TSMC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 20cm^2

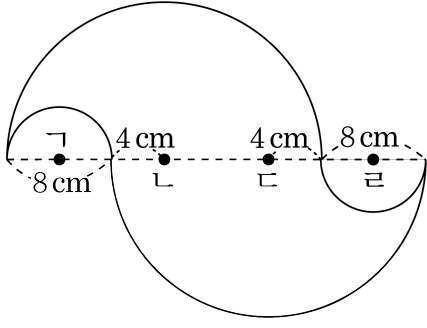
해설

다음과 같이 평행선을 그으면 9 개의 합동인 삼각형이 생깁니다.



따라서, 사각형 $TSMC$ 의 넓이는 $4 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$ 가 됩니다.

17. 오른쪽 그림은 점 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ을 중심으로 하는 4개의 반원의 둘레를 이어 놓은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 점 ㄱ에서 점 ㄹ의 방향으로 몇 cm 떨어진 곳에 있습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

점 ㄴ이 원의 중심인 원의 반지름: 12 cm이므로
전체 길이: $12 \times 2 + 8 = 32$ (cm)
구하는 거리: $32 \div 2 - 4 = 12$ (cm)

19. 큰 통에 30L의 물이 있습니다. 이 통에 구멍이 나서 1분에 0.25L씩의 물이 새어 나간다고 합니다. 15분 24초가 지나면, 이 통에는 몇 L의 물이 남는지 구하십시오.

▶ **답:** L

▶ 정답 : 26.15L

해설

$$24 \text{ 초} = \frac{24}{60} = 0.4 \text{ 분이므로}$$

(통에 남은 물의 양)

$$= (\text{처음 물의 양}) - (\text{새어 나간 물의 양})$$

$$= 30 - (0.25 \times 15.4) = 30 - 3.85 = 26.15(\text{L})$$

20. 젓소 한 마리에서 하루 평균 12kg300 g 의 우유를 짜낸다고 합니다.
이 우유의 $\frac{1}{9}$ 은 버터를 만드는 데 쓰고, $\frac{2}{9}$ 는 치즈를 만드는 데 쓰고,
그 나머지는 가공 우유로 만들려고 합니다. 젓소가 82 마리 일 때,
가공 우유의 총량을 kg g이라 한다면 안에
알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 672

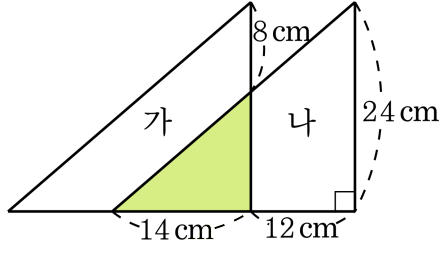
▷ 정답 : 400

해설

젓소 한 마리가 생산하는 우유의 양
: 12kg 300g = 12300g
버터와 치즈를 만드는 데 사용한 우유는
전체의 $\frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 이므로
가공 우유를 만든 우유는 전체의 $\frac{2}{3}$ 입니다.
$$\overset{4100}{\cancel{12300}} \times \frac{2}{3} = 8200(\text{g})$$

젓소가 82마리 있으므로 가공 우유의 총량은
 $8200 \times 82 = 672400(\text{g}) = 672\text{kg } 400\text{g}$ 입니다.

21. 다음 그림은 합동인 삼각형 2개를 겹쳐 놓은 것입니다. 삼각형 가와 나에서 겹쳐지지 않은 부분의 넓이의 합을 구하시오.



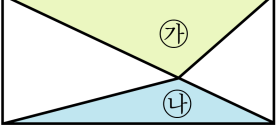
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 400 cm²

해설

합동인 삼각형 1개의 넓이 : $(14 + 12) \times 24 \div 2 = 312(\text{cm}^2)$
겹쳐서 만들어진 삼각형의 넓이 : $14 \times (24 - 8) \div 2 = 112(\text{cm}^2)$
가의 넓이 : $312 - 112 = 200(\text{cm}^2)$
겹쳐지지 않은 부분의 넓이의 합은
 $200 \times 2 = 400(\text{cm}^2)$

22. 다음 그림과 같이 직사각형을 4개의 삼각형으로 나누었습니다. ㉔의 넓이는 직사각형 넓이의 10%이고, ㉕의 넓이는 27 cm^2 라고 합니다. 직사각형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 67.5 cm^2

해설

(㉔의 넓이)+(㉕의 넓이)
=(직사각형의 넓이) $\div 2$ =(직사각형 넓이의 50%),
또 ㉔의 넓이가 직사각형 넓이의 10%이므로
나의 넓이는 $50 - 10 = 40(\%)$,
즉, 직사각형의 넓이의 40%가 27 cm^2 이므로
1%에 해당하는 넓이는 $27 \div 40 = 0.675(\text{cm}^2)$,
따라서 직사각형의 넓이는 $0.675 \times 100 = 67.5(\text{cm}^2)$ 입니다.

23. 6명이 15일 걸려 마칠 수 있는 일의 양이 있습니다. 처음 3일 동안은 하루에 몇 사람씩 일을 하고, 다음 4.5일 동안 5명씩 일을 하고 나니, 전체일의 5%가 남았습니다. 처음 3일 동안은 하루에 몇 사람씩 일을 했을까요?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 21명

해설

1명이 하루에 하는 일의 양이 1이라면 일의 전체는 $6 \times 15 = 90$ 입니다.

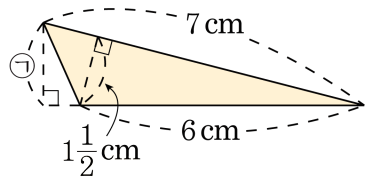
남은 일의 양은 $90 \times \frac{5}{100} = 4.5$ 이므로

4.5일간 한 일의 양은 $90 - 4.5 = 85.5$ 입니다.

처음 4일 동안 한 일의 양은 $85.5 - (4.5 \times 5) = 63$ 이므로

$63 \div 3 = 21$ 명씩 일을 하였습니다.

24. 삼각형에서 ㉠의 길이를 구하여 가장 가까운 자연수를 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 2

해설

삼각형의 넓이를 이용하면

$$\textcircled{1} \times 6 \div 2 = 1\frac{1}{2} \times 7 \div 2$$

$$\textcircled{1} = \frac{3}{2} \times 7 \div 6 = \frac{3}{2} \times 7 \times \frac{1}{6} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4} \text{ cm}$$

소수로 고치면 1.75 이므로 가장 가까운 자연수는 2 입니다.

25. 가= $6\frac{2}{3}$, 나=15, 다= $3\frac{3}{8}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

$$\frac{\text{다}}{\text{나}} \times \text{가}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$

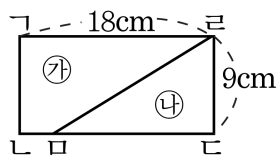
해설

$\frac{\text{다}}{\text{나}} = \text{다} \div \text{나}$ 이므로

$3\frac{3}{8} \div 15 = \frac{27}{8} \times \frac{1}{15} = \frac{9}{40}$

$\Rightarrow \frac{\text{다}}{\text{나}} \times \text{가} = \frac{9}{40} \times 6\frac{2}{3} = \frac{9}{40} \times \frac{20}{3} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

26. 직사각형 ABCD를 그림과 같이 ㉓, ㉔의 넓이의 비가 5 : 4일 때, 선분 DE의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 16cm

해설

㉔와 ㉕의 넓이의 비가 5 : 4이므로 직사각형 ㉔의 넓이의 $\frac{5}{9}$ 는 ㉔의 넓이이고 $\frac{4}{9}$ 는 ㉕의 넓이입니다.

$$(\text{가의 넓이}) = 18 \times 9 \times \frac{5}{9} = 90(\text{cm}^2)$$

$$(\textcircled{4} \text{의 넓이}) = 18 \times 9 \times \frac{4}{9} = 72(\text{cm}^2)$$

따라서 ㉔의 넓이 = $9 \times \square \div 2 = 72$

$$\square = 72 \times 2 \div 9 = 16(\text{cm})$$

따라서 선분 BC 의 길이는 16 cm입니다.

27. 어느 옷가게에서 치마를 15000원에 사와서 20 %의 이익을 붙여 정가를
정하였습니다. 이 치마가 팔리지 않아 15 %를 할인하여 판매하였다면
이익금은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 300원

해설

(치마의 정가)= 15000× (1 + 0.2) = 18000 (원)
(판매한 금액)= 18000× (1 - 0.15) = 15300 (원)
→ (이익금)= 15300 - 15000 = 300(원)

28. 어느 학교의 6학년 여학생 수는 남학생 수의 $\frac{5}{6}$ 배였습니다. 그런데 남학생 24명과 여학생 12명이 전학을 와서 남학생 수와 여학생 수의 비가 4 : 3이 되었습니다. 6학년 여학생 수는 모두 몇 명인지 구하시오.

▶ **답 :** 명

▶ 정답 : 72명

해설

처음 남학생의 수를 ($\square \times 6$) 명이라고 하면

여학생 수는 (× 5) 명입니다.

여학생 수와 남학생 수의 비가 4 : 3이 되었으므로 여학생 수

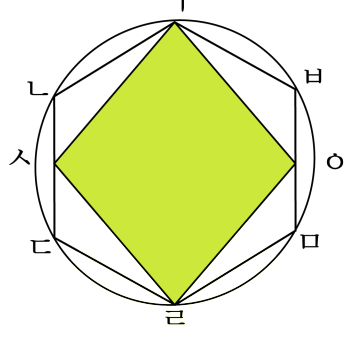
(□×5+12)는 남학생 수 (□×6+24)의 $\frac{3}{4}$ 입니다.

$$(\square \times 6 + 24) \times \frac{3}{4} = \square \times 5 + 12,$$

$$\square = 12$$

따라서 여학생 수는 $12 \times 5 + 12 = 72$ (명)입니다.

29. 원 위에 정육각형이 있습니다. 정육각형의 두 꼭짓점 Γ , 르 과 두 변 ㄴㄷ , ㄴㅁ 의 이등분점을 이어 사각형을 만들었습니다. 이 때, 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 얼마입니까?

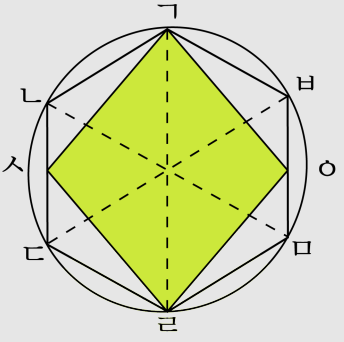


▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

정육각형은 그림과 같이 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 $\Gamma\text{르}$ 은 선분 ㄴㄷ 의 2 배가 됩니다.
사다리꼴 $\text{ㄴㄷ르}\Gamma$ 의 높이를 $\square$, 반지름을 Δ 라고 하면 넓이는 $(\Delta + 2 \times \Delta) \times \square \div 2 = 3 \times \Delta \times \square \div 2(\text{cm}^2)$ 가 됩니다.
또 삼각형 $\Gamma\text{스르}$ 의 넓이는 $\Delta \times \square \div 2(\text{cm}^2)$ 가 됩니다.
따라서 정육각형의 넓이와 사각형의 넓이의 비는 $3 \times (\Delta \times \square \div 2) : (\Delta \times \square \div 2) \times 2 = 3 : 2$ 입니다.



해설

정육각형은 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 $\Gamma\text{르}$ 은 선분 ㄴㄷ 의 2 배가 됩니다.
이 때, 삼각형 $\Gamma\text{스르}$ 과 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 은 밑변이 $\Gamma\text{르}$ 이고 높이가 같은 삼각형이 되므로 넓이가 같습니다.
또, 삼각형 ㄴㄷ르 은 밑변이 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 $\frac{1}{2}$ 이고, 높이는 같으므로 넓이도 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.
따라서 삼각형 ㄴㄷ르 의 넓이를 1 이라고 하면 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 넓이는 2 이고, 사각형 $\Gamma\text{르르}$ 의 넓이는 3 이 됩니다.
이와 같은 원리에 의해 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 3 : 2가 됩니다.

30. 은혜네 학교 6학년 학생은 200명입니다. 이 중에서 여학생은 45%이고, 여학생 중 50%, 남학생의 70%는 체육을 좋아한다고 합니다. 은혜네 학교 6학년 학생 중 체육을 좋아하는 남학생은 여학생보다 몇 명 더 많습니까?

▶ **답:** 명

▷ 정답 : 32명

해설

$$(\text{여학생 수}) = 200 \times \frac{45}{100} = 90(\text{명})$$

$$(\text{남학생 수}) = 200 - 90 = 110(\text{명})$$

$$(\text{체육을 좋아하는 여학생 수}) = 90 \times \frac{50}{100} = 45 \text{ (명)}$$

$$(\text{체육을 좋아하는 남학생 수}) = 110 \times \frac{7}{10} = 77(\text{명})$$

$$\rightarrow 77 - 45 = 32(\text{명})$$

31. 은혜는 은행에 매달 20000 원씩 저금을 하려고 합니다. 두 은행의 월이율과 이자에 대한 세금이 다음과 같습니다. 어느 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니까?

	A 은행	B 은행
월이율	5.5 %	6 %
이자에 대한 세금율	15 %	25 %

▶ 답: 은행

▷ 정답 : A 은행

해설

(1) 각 은행에 20000 원을 입금하였을 때 나오는 이자를 구해보면

$$A \text{ 은행} \rightarrow (20000 \text{ 원의 } 5.5\%) \rightarrow 20000 \times \frac{5.5}{100} = 1100 \text{ (원)}$$
$$B \text{ 은행} \rightarrow (200000 \text{ 원의 } 6\%) \rightarrow 200000 \times \frac{6}{100} = 1200 \text{ (원)}$$

(2) 가 은행에 20000 원은 이くら하여은 때이 세くら은 くら해버며

(1100 원에 대한 세금) $1100 \times \frac{15}{100} = 165$ (원)

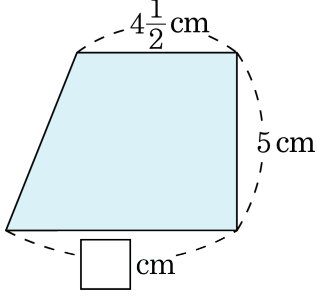
$$(1100 \text{ 원에 대한 세금}) = 1100 \times \frac{\quad}{100} = 165 \text{ (원)}$$
$$(1200 \text{ 원에 대한 세금}) = 1200 \times \frac{25}{100} = 300 \text{ (원)}$$

(3) (A 은행에서 받을 수 있는 이자) = $1100 - 165 = 935$ (원)

(B 은행에서 받을 수 있는 이자) = $1200 - 300 = 900$ (원)

따라서 A 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.

32. 사다리꼴의 넓이가 $27\frac{1}{2}\text{cm}^2$ 일 때, □안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $6\frac{1}{2}\text{cm}$

해설

$$(\text{사다리꼴의 넓이}) = \left(4\frac{1}{2} + \square\right) \times 5 \div 2 = 27\frac{1}{2}$$

$$\text{그러므로 } \square = 27\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{1}{5} - 4\frac{1}{2}$$

$$\square = \frac{11}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} - 4\frac{1}{2} = 11 - 4\frac{1}{2} = 6\frac{1}{2}(\text{cm})$$

33. 어느 학교의 6 학년 학생 300 명 중에서 충치가 있는 학생은 전체의 48%이고, 눈이 근시인 학생은 전체의 12%입니다. 또, 충치도 없고 근시도 아닌 학생은 전체의 46%이라고 합니다. 충치가 있으면서 근시인 학생은 모두 몇 명입니까?

▶ **답:** 명

▷ 정답 : 18명

해설

$$(0.48 + 0.12 + 0.46) - 1 = 0.06$$

즉, 근시와 충치가 겹쳐지는 부분은 6%입니다.

$$300 \times 0.06 = 18 \text{ (명)}$$

34. 세 수 ㉠, ㉡, ㉢이 있습니다. ㉡에 대한 ㉠의 비의 값은 1.25 이고, ㉢에 대한 ㉡의 비의 값은 0.76 입니다. ㉢에 대한 ㉠의 비의 값을 기약분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{19}{20}$

해설

㉡에 대한 ㉠의 비의 값은 1.25 입니다.

따라서 $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} = 1.25 = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$ 입니다.

㉢에 대한 ㉡의 비의 값은 0.76 입니다.

따라서 $\frac{\text{㉡}}{\text{㉢}} = 0.76 = \frac{76}{100} = \frac{19}{25}$ 입니다.

이때 ㉢에 대한 ㉠의 비의 값은

$\frac{\text{㉠}}{\text{㉢}} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \times \frac{\text{㉡}}{\text{㉢}} = \frac{5}{4} \times \frac{19}{25} = \frac{19}{20}$ 입니다.

- 35.** 10 원짜리와 50 원짜리를 합하여 60 개가 있습니다. 10 원짜리와 50 원짜리의 금액의 비가 4 : 5 일 때, 10 원짜리는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답 : 48 개

해설

10원짜리 개수를 $\square$ 개라 하면 50원짜리 개수는 $(60 - \square)$ 개

$$(10 \times \boxed{}) : 50 \times (60 - \boxed{}) = 4 : 5$$

$$5 \times 10 \times \boxed{} = 4 \times 50 \times (60 - \boxed{})$$

$$50 \times \boxed{} = 12000 - 200 \times \boxed{}$$

$$50 \times \square = 12000 - 200 \times \square$$

$$250 \times \square = 12000$$

$$\square = 48(\text{개})$$

36. 서점에서 원가가 4500원인 만화책에 30%의 이익을 붙여서 팔다가, 할인 판매 기간에는 정가의 20%를 할인하여 팔았습니다. 할인판매 기간의 만화책의 가격은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▶ 정답 : 4680원

해설

(만화책의 정가)=원가+이익
 $4500 + (4500 \times 0.3) = 4500 + 1350 = 5850$ (원)
 (할인판매 가격)=정가-할인금액
 $= 5850 - (5850 \times 0.2) = 5850 - 1170 = 4680$ (원)

37. 배를 30톤 수확하였습니다. 그 중 $\frac{1}{15}$ 은 상품성이 없습니다. 상품성이 있는 배를 도매용과 소매용을 $\frac{1}{3} : 1$ 의 비로 나누어 팔려고 합니다. 도매용은 1톤에 200만 원이고, 소매용은 1톤에 230만 원입니다. 총 수익은 얼마겠습니까?

▶ 답: 원

▷ 정답 : 6230만 원

해설

상품성이 있는 것은 30톤 중 $\frac{14}{15}$ 이므로 28톤입니다.

$$\text{도매용} : \frac{1}{(1+3)} = \frac{1}{4} \rightarrow 28 \times \frac{1}{4} = 7 \text{ 톤}$$

$$\text{소매용: } \frac{3}{(1+3)} = \frac{3}{4} \rightarrow 28 \times \frac{3}{4} = 21 \text{ 톤}$$

따라서 $200 \times 7 + 230 \times 21 = 6230$ 만 (원)

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 4시간 40분

해설

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

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

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

39. 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.

40. 경미네 조 6명이 연휴 7일 동안에 신문만들기를 하였는데 전체의 $\frac{2}{5}$ 를 하였습니다. 나머지 일을 9일 동안에 다 하려면 몇 명이 더 있어야 하는지 구하시오. (단, 한 명의 일하는 능력은 같습니다.)

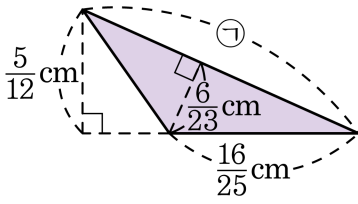
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 1 명

해설

전체 일의 양 : $6 \times 7 \div \frac{2}{5} = 105$
나머지 일의 양 : $105 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) = 63$
따라서 $63 \div 9 = 7$ (명)이므로
 $7 - 6 = 1$ (명)이 더 필요합니다.

41. 다음 삼각형에서 ㉠의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



- ㉠ $1\frac{1}{45}$ cm ㉡ $1\frac{2}{45}$ cm ㉢ $1\frac{4}{45}$ cm
㉣ $1\frac{7}{45}$ cm ㉤ $1\frac{8}{45}$ cm

해설

밑변의 길이를 $\frac{16}{25}$ cm로 보면 그 때의 높이는 $\frac{5}{12}$ cm 이고, 밑변의 길이를 ㉠으로 보면 그 때의 높이는 $\frac{6}{23}$ cm입니다.

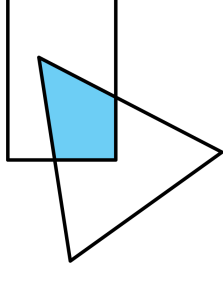
이 두 가지 방법으로 구한 삼각형의 넓이는 같아야 하므로 식을 세우면

$$\frac{16}{25} \times \frac{5}{12} \div 2 = \text{㉠} \times \frac{6}{23} \div 2 \text{입니다.}$$

이 식을 풀면

$$\begin{aligned} \text{㉠} &= \frac{16}{25} \times \frac{5}{12} \div 2 \div \frac{6}{23} \times 2 = \frac{\overset{2}{\cancel{16}}}{\underset{5}{25}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{12}} \times \frac{23}{\underset{3}{6}} \\ &= \frac{46}{45} = 1\frac{1}{45} (\text{cm}) \end{aligned}$$

42. 다음 그림과 같이 직사각형과 삼각형이 겹쳐져 있는 모양의 도형이 있습니다. 색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이의 $\frac{4}{9}$, 삼각형의 넓이의 $\frac{1}{3}$ 입니다. 색칠한 부분의 넓이가 $24\frac{1}{5}\text{cm}^2$ 라면, 도형 전체의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① $100\frac{17}{20}\text{cm}^2$ ② $92\frac{15}{20}\text{cm}^2$ ③ $102\frac{17}{20}\text{cm}^2$
 ④ $108\frac{17}{25}\text{cm}^2$ ⑤ $98\frac{19}{20}\text{cm}^2$

해설

$$(\text{직사각형의 넓이}) = 24\frac{1}{5} \div \frac{4}{9} = 54\frac{9}{20}(\text{cm}^2)$$

$$(\text{삼각형의 넓이}) = 24\frac{1}{5} \div \frac{1}{3} = 72\frac{3}{5}(\text{cm}^2)$$

$$\text{따라서, 도형 전체의 넓이는 } 54\frac{9}{20} + 72\frac{3}{5} - 24\frac{1}{5} = 102\frac{17}{20}(\text{cm}^2)$$

43. 어떤 일을 하는데 언니는 6일 동안 전체의 $\frac{2}{5}$ 를 할 수 있고, 동생은 5일 동안 전체의 $\frac{1}{2}$ 을 할 수 있습니다. 이 일을 언니와 동생이 함께 한다면 모두 끝내는 데 며칠이 걸리겠습니까?

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 6일

해설

하루에 하는 일의 양을 구하면

언니는 $\frac{2}{5} \div 6 = \frac{1}{15}$

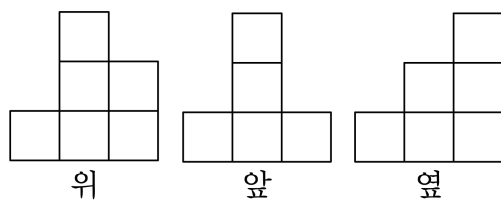
동생은 $\frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{10}$

두 사람이 하루에 할 수 있는 일의 양을 구하면 $\frac{1}{15} + \frac{1}{10} = \frac{1}{6}$

일을 끝내는 데 걸리는 일수는

$1 \div \frac{1}{6} = 1 \times 6 = 6(\text{일})$ 입니다.

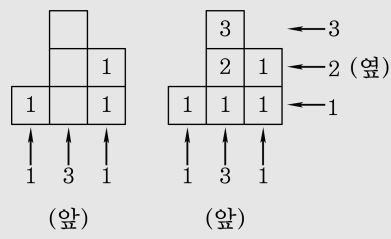
44. 쌓기나무로 만든 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같습니다. 쌓기나무 90개로 이런 모양을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 10개

해설

위에서 본 모양에 앞, 옆에서 본 모양을 이용해 쌓기나무 개수를 적어보면


$$(\text{쌓기나무 개수}) = 1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 3 = 9(\text{개})$$

따라서 모양 1 개를 만드는 데 쑥기나무 9 개가 필요하고, 쑥기나무 90 개로 이런 모양을 $90 \div 9 = 10(\text{개})$ 만들 수 있습니다.

45. 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 구하십시오.

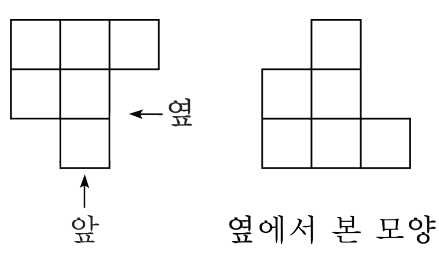
▶ 답: kg

▷ 정답 : 12.5 kg

해설

$$\begin{aligned} \text{가} &= 4 \times 0.4, \text{ 다} = 4 \times 0.8, \text{가} + \text{나} + \text{다} = 27.5\text{kg} \\ \text{나} \times 0.4 + \text{나} + \text{나} \times 0.8 &= 4 \times 2.2 = 27.5 \\ \text{나} &= 27.5 \div 2.2 = 12.5(\text{kg}) \end{aligned}$$

46. 다음 그림과 같은 바탕이 되도록 만들 때, 옆에서 본 모양을 보고 쌓기나무는 최소 몇 개, 최대 몇 개가 필요한지 순서대로 쓰시오.

▶ 답: 개▶ 답: 개

▶ 정답 : 9개

▶ 정답 : 11 개

해설

1	1	1
1	3	
	2	

최소인 경우 : 9개

1	1	1
3	3	
	2	

최대인 경우 : 11개

47. 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 $\square$ kg이라 하면

(갑의 몸무게) = × 0.8

$$(\text{병의 몸무게}) = (\text{갑의 몸무게}) \times 0.6$$

$$= \square \times 0.8 \times 0.6$$

$$= \boxed{} \times 0.48$$

$$(\text{갑의 몸무게}) + (\text{병의 몸무게}) = 83.2$$

$$\rightarrow \boxed{} \times 0.8 + \boxed{} \times 0.48 = 83.2$$

$$\boxed{} \times (0.8 + 0.48) = 83.2$$

$$\square \times 1.28 = 83.2$$

$$\square = 83.2 \div 1.28$$

= 65(kg)

$\square = 66(\text{ kg})$

48. 소 5 마리가 운반하는 짐의 양과 말 4 마리가 운반하는 짐의 양은 같습니다. 말 15 마리가 20 회에 운반하는 양은 소 5 마리가 몇 번 나르면 되는지 구하시오.

- ① 69번 ② 71번 ③ 73번 ④ 75번 ⑤ 77번

해설

말 15 마리가 20 회 운반해야 하므로
말 1 마리가 하게 되면 300 회 운반해야 한다.
또 말 4 마리가 하게 되면 75 회 운반해야 한다.
말 4 마리가 운반하는 양은
소 5 마리가 운반하는 양과 같으므로
똑같은 양을 운반하기 위해서는
소 5 마리가 75 회 운반해야 한다.

49. 서로 다른 정육면체 ㉮, ㉬가 있습니다. ㉮의 부피는 ㉬의 부피의 $\frac{1}{8}$ 이고, ㉬의 부피는 512cm^3 입니다. ㉬의 한 모서리의 길이에 대한 ㉮의 한 모서리의 길이의 비의 값과 같은 것은 어느 것인지 구하시오.
- ① 1 : 512 ② 1 : 64 ③ 1 : 8
- ④ 1 : 4 ⑤ 1 : 2

해설

㉮의 부피=㉬의 부피 $\times\frac{1}{8}=512\times\frac{1}{8}=64(\text{cm}^3)$

정육면체의 부피
= (한 모서리) $\times$ (한 모서리) $\times$ (한 모서리) 이므로
(㉮의 한 모서리의 길이)= 4 (cm)
(㉬의 한 모서리의 길이)= 8 (cm)
따라서 $4:8=1:2$

50. 세로와 가로의 비가 2 : 5 인 발의 세로, 가로의 길이는 각각 $\square$ m 씩 늘렸더니 그 비가 5 : 8 이 되었습니다. 원래 발의 세로의 길이가 4 m 이면, 늘어난 길이는 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}$ m

▷ 정답 : 6 m

해설

원래 발의 세로 : 가로 = 2 : 5
원래 발의 가로의 길이를 ★라 하면
 $2 : 5 = 4 : \star$
 $2 \times \star = 4 \times 5$
 $\star = 20 \div 2$
 $\star = 10$ (m)
늘린 발의 세로 : 가로 = 5 : 8
세로와 가로의 길이에 $\square$ m 씩 늘린 길이는 $(4 + \square)$ m, $(10 + \square)$ m 입니다.
 $4 + \square : 10 + \square = 5 : 8 = 10 : 16 = 15 : 24 \dots$ 이므로
 $4 + \square = 10$
 $\square = 6$ (m) 입니다.