

1. 다음 중 서로 합동인 도형은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 직사각형
- ② 높이가 같은 직각삼각형
- ③ 둘레의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 정사각형
- ⑤ 밑변의 길이가 같은 사다리꼴

해설

정다각형은 넓이가 같으면 반드시 합동이 됩니다.

2. 다음 중 두 도형이 항상 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 반지름이 같은 원
- ② 한 변의 길이가 같은 정삼각형
- ③ 넓이가 같은 평행사변형
- ④ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 정사각형

해설

평행사변형의 넓이 = 밑변 $\times$ 높이

예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인

평행사변형과, 밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인

평행사변형은 넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

3. 응인이네 반 학생의 $\frac{1}{2}$ 은 남학생입니다. 남학생 중에서 $\frac{1}{3}$ 이 운동을 좋아하며, 그 중에서 $\frac{4}{5}$ 는 축구를 좋아합니다. 축구를 좋아하는 남학생은 응인이네 반 전체의 얼마입니까?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{4}{10}$

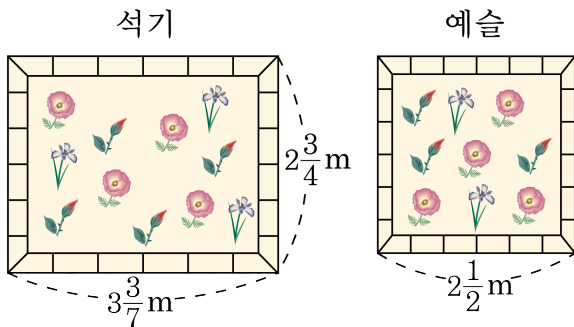
④ $\frac{2}{15}$

⑤ $\frac{5}{6}$

해설

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2}{15}$$

4. 석기네 꽃밭은 직사각형 모양이고, 예슬이네 꽃밭은 정사각형 모양입니다. 누구네 꽃밭이 더 넓습니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 석기

해설

$$(\text{석기네 꽃밭의 넓이}) = 3\frac{3}{7} \times 2\frac{3}{4}$$

$$= \frac{24}{7} \times \frac{11}{4}$$

$$= \frac{66}{7} = 9\frac{3}{7} (\text{m}^2)$$

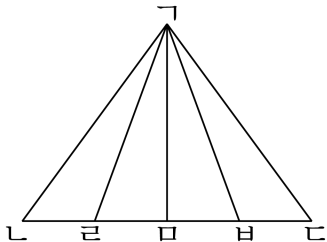
$$(\text{예슬이네 꽃밭의 넓이}) = 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times \frac{5}{2}$$

$$= \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4} (\text{m}^2)$$

$$9\frac{3}{7} - 6\frac{1}{4} = 9\frac{12}{28} - 6\frac{7}{28} = 3\frac{5}{28} (\text{m}^2) \text{ 이므로}$$

석기네 꽃밭이 $3\frac{5}{28} \text{m}^2$ 더 넓습니다.

5. 다음 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변 BC 을 4등분하여 점 D , E , F 를 표시하고, 점 A 와 선분으로 이었습니다. 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



▶ 답 :

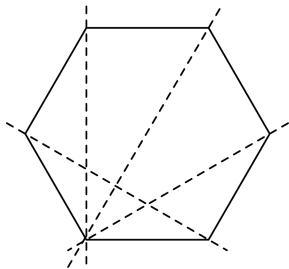
쌍

▷ 정답 : 4쌍

해설

삼각형 $\triangle ABD$ 과 삼각형 $\triangle ADE$
 삼각형 $\triangle ADE$ 과 삼각형 $\triangle AEF$
 삼각형 $\triangle AEF$ 과 삼각형 $\triangle AFC$
 삼각형 $\triangle ABD$ 과 삼각형 $\triangle AFC$
 → 4쌍 입니다.

6. 다음 정육각형을 점선을 따라 자르면 합동인 도형은 모두 몇 쌍 인지 구하시오.

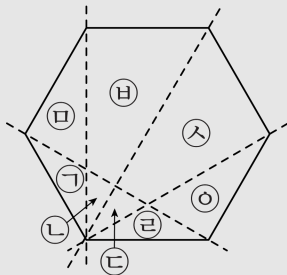


▶ 답 :

쌍

▶ 정답 : 4 쌍

해설



㉠ 과 ㉡ , ㉢ 과 ㉣ ,
 ㉤ 과 ㉥ , ㉦ 과 ㉧은 서로 합동입니다.
 따라서 합동인 도형은 모두 4쌍입니다.

7. 다음 곱셈을 하시오.

$$2.4 \times 0.065 \times 1.49$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.23244

해설

$$\begin{aligned} 2.4 \times 0.065 \times 1.49 &= \frac{24}{10} \times \frac{65}{1000} \times \frac{149}{100} \\ &= \frac{232440}{1000000} = 0.23244 \end{aligned}$$

8. 다음 곱셈을 하시오.
 $2.5 \times 1.3 \times 4.7$

▶ 답 :

▷ 정답 : 15.275

해설

$$2.5 \times 1.3 \times 4.7 = 15.275$$

9. $4.321 \times 0.074 \times 7.3$ 의 곱은 소수 몇 자리 수인지 구하시오.

① 두 자리

② 네 자리

③ 여섯 자리

④ 일곱 자리

⑤ 여덟 자리

해설

소수점 아래 끝자리 숫자는

$1 \times 4 \times 3 = 12$ 에서 2입니다.

세 소수의 소수점 아래 자릿수를 모두 합하면

일곱 자리이므로, 곱도 소수 일곱 자리 수입니다.

10. 다음 중 곱의 소수점의 아래 자릿수가 다른 하나는 어느 것인지 고르시오.

① 2.6×3.7

② 3.56×23.5

③ 2.76×4.5

④ 2.72×4.3

⑤ 1.2×48.3

해설

① $2.6 \times 3.7 = 9.62$

② $3.56 \times 23.5 = 83.66$

③ $2.76 \times 4.5 = 12.42$

④ $2.72 \times 4.3 = 11.696$

⑤ $1.2 \times 48.3 = 57.96$

11. 재영이네 집에서는 비닐 하우스 20a에서 토마토를 32상자 생산하였고, 민용이네 집에서는 논 16a에서 토마토를 24상자를 생산하였다면, 토마토를 더 많이 수확한 집을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 재영

해설

1a에 대한 생산량의 평균을 구하면

재영이네 : $32 \div 20 = 1.6$ (상자),

민용이네 : $24 \div 16 = 1.5$ (상자) 이므로

재영이네 집이 더 잘 생산하였습니다.

12. 어느 학교에서 학년별로 폐휴지를 모은 양을 나타낸 표입니다. 각 학년별로 한 반씩 모은 평균 폐휴지의 양은 어느 학년이 가장 많습니까?

학년(구분)	4학년	5학년	6학년
학급수(반)	7	6	5
폐휴지를 모은 양(kg)	756	744	660

▶ 답 : 학년

▷ 정답 : 6학년

해설

4학년 : $756 \div 7 = 108(\text{kg})$, 5학년 : $744 \div 6 = 124(\text{kg})$, 6학년 : $660 \div 5 = 132(\text{kg})$

학년별로 한 반씩 모은 평균 폐휴지의 양은 6학년이 132 kg으로 가장 많습니다.

13. 선아가 일 주일 동안 줄넘기를 한 횟수를 표로 나타낸 것입니다. 하루 평균 88 번씩 하였다면, 목요일에는 몇 번을 넘었겠습니까?

요일	월	화	수	목	금	토	일
횟수(번)	92	87	96		83	80	85

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 93번

해설

목요일에 한 줄넘기 횟수를 $\square$ 라 하면

$$92 + 87 + 96 + \square + 83 + 80 + 85 = 88 \times 7$$

$$\square + 523 = 616,$$

$$\square = 616 - 523 = 93(\text{번})$$

14. 영민이는 위인전을 첫째 날은 24쪽, 둘째 날은 36쪽을 읽었다. 셋째 날에는 이 책을 몇 쪽 읽었더니 하루 동안 읽은 책의 평균 쪽수는 34쪽이 되었다. 영민이는 셋째 날 몇 쪽을 읽었는가?

▶ **답:** 쫓

▶ 정답 : 42쪽

해설

셋째 날 읽은 쪽수를 라 하면

$$(24 + 36 + \square) \div 3 = 34,$$

$$\square = (34 \times 3) - (24 + 36) = 102 - 60 = 42(\text{쪽})$$

15. 성윤이는 가지고 있던 돈의 $\frac{1}{3}$ 을 불우이웃돕기 성금으로 내었고, 혁주는 가지고 있던 돈의 $\frac{1}{6}$ 을 불우이웃돕기 성금으로 내었습니다. 그런데 성윤이와 혁주가 낸 돈은 1500원으로 같았습니다. 성윤이와 혁주가 처음에 가지고 있던 돈은 각각 얼마씩이었는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : 원

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4500 원

▷ 정답 : 9000 원

해설

성윤 :

$$\square \times \frac{1}{3} = 1500, \square = 1500 \times 3, \square = 4500(\text{원})$$

혁주 :

$$\square \times \frac{1}{6} = 1500, \square = 1500 \times 6, \square = 9000(\text{원})$$

16. 농부가 1 분 동안에 $1\frac{2}{5} \text{ m}^2$ 의 밭을 맨다고 합니다. 1 시간 20 분 동안 밭을 매고, 남은 부분을 다음 날에 매기로 하였습니다. 전체 밭의 넓이가 200 m^2 일 때, 다음 날에 매어야 할 부분은 몇 m^2 인니까?

▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 88 m^2

해설

(1시간 20분동안 맨 밭의 넓이)

$$= 1\frac{2}{5} \times 80 = \frac{7}{5} \times \frac{16}{1} \times \cancel{80} = 112(\text{m}^2)$$

따라서 다음 날 매어야 할 부분은
 $200 - 112 = 88(\text{m}^2)$ 입니다.

17. 물통에 구멍이 나서 1분에 $1\frac{1}{4}$ L의 물이 샅니다. 이 물통에 1분에 $5\frac{5}{6}$ L의 물이 나오는 수도로 5분 20초 동안 물을 받으면, 물통에는 물이 모두 몇 L 채워지는지 구하시오.

▶ 답: L

▷ 정답: $24\frac{4}{9}$ L

해설

1분 동안 물통에 채워지는 물의 양은
(1분 동안 수도에서 나오는 물)-(1분 동안 물통에서 새는 물의 양)이므로

$$5\frac{5}{6} - 1\frac{1}{4} = 5\frac{20}{24} - 1\frac{6}{24} = 4\frac{14}{24} = 4\frac{7}{12}(\text{L})$$

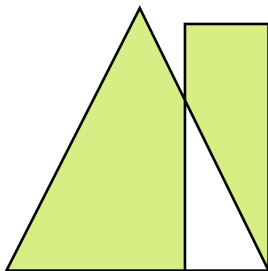
$$5\text{분 } 20\text{초에서 } 20\text{초} = \frac{20}{60}\text{분} = \frac{1}{3}\text{분이므로}$$

$$5\text{분 } 20\text{초} = 5\frac{1}{3}\text{분입니다.}$$

따라서 물통에 채워지는 물의 양은

$$4\frac{7}{12} \times 5\frac{1}{3} = \frac{55}{12} \times \frac{16}{3} = \frac{220}{9} = 24\frac{4}{9}(\text{L})\text{입니다.}$$

18. 다음은 삼각형과 직사각형이 겹쳐지도록 붙인 것입니다. 직사각형의 넓이는 $1\frac{2}{7}\text{cm}^2$ 이고, 삼각형의 넓이는 직사각형의 넓이의 $2\frac{1}{6}$ 배입니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 삼각형의 넓이의 $\frac{4}{13}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



- ① $\frac{6}{7}\text{cm}^2$ ② $1\frac{2}{7}\text{cm}^2$ ③ $1\frac{13}{14}\text{cm}^2$
 ④ $2\frac{5}{14}\text{cm}^2$ ⑤ $4\frac{2}{7}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} (\text{삼각형의 넓이}) &= 1\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{6} = \frac{9}{7} \times \frac{13}{6} \\ &= \frac{39}{14} = 2\frac{11}{14}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

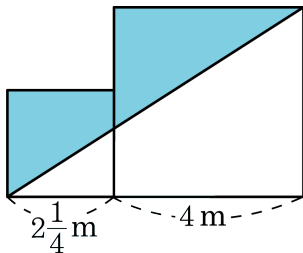
$$\begin{aligned} (\text{겹쳐진 부분의 넓이}) &= 2\frac{11}{14} \times \frac{4}{13} = \frac{39}{14} \times \frac{4}{13} \\ &= \frac{6}{7}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{삼각형에서 색칠한 부분의 넓이}) \\ &= 2\frac{11}{14} - \frac{6}{7} = 1\frac{13}{14}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{직사각형에서 색칠한 부분의 넓이}) \\ &= 1\frac{2}{7} - \frac{6}{7} = \frac{3}{7}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 1\frac{13}{14} + \frac{3}{7} = 1\frac{13}{14} + \frac{6}{14} = 1\frac{19}{14} = 2\frac{5}{14}(\text{cm}^2)$$

19. 한 변의 길이가 각각 $2\frac{1}{4}\text{m}$ 와 4m 인 정사각형을 그림과 같이 붙여 놓았습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



① $4\frac{1}{4}\text{m}^2$

② $8\frac{9}{16}\text{m}^2$

③ $12\frac{1}{2}\text{m}^2$

④ $10\frac{17}{32}\text{m}^2$

⑤ $21\frac{1}{16}\text{m}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이)

= (두 정사각형의 넓이) - (삼각형의 넓이)

(두 정사각형의 넓이)

$$= \left(2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4}\right) + (4 \times 4) = 21\frac{1}{16}(\text{m}^2)$$

$$(\text{삼각형의 넓이}) = 12\frac{1}{2}(\text{m}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= 21\frac{1}{16} - 12\frac{1}{2} = 20\frac{17}{16} - 12\frac{8}{16}$$

$$= 8\frac{9}{16}(\text{m}^2)$$

20. 2분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm 씩 타는 양초가 있습니다. 이 양초에 불을 붙인 지 8분이 지난 후 양초의 길이를 재었더니 처음 길이의 $\frac{5}{6}$ 가 되었습니다. 처음 양초의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

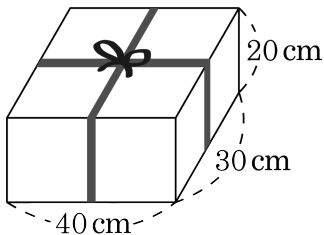
▷ 정답 : $10\frac{2}{3}$ cm

해설

2 분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm 씩 타므로 8 분 동안 탄 길이는 $\frac{4}{9} \times 4 = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$ (cm) 입니다.

8분이 지난 후 양초의 길이는 처음 길이의 $\frac{5}{6}$ 이므로 탄 양초의 길이는 처음 길이의 $\frac{1}{6}$ 입니다. 따라서 처음 양초의 길이는 탄 양초의 길이의 6 배이므로 $\frac{16}{9} \times 6 = \frac{32}{3} = 10\frac{2}{3}$ (cm) 입니다.

21. 길이가 3m 인 끈을 남김없이 사용하여 직육면체 모양의 상자를 묶었습니다. 매듭을 묶는데 사용한 끈의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 80cm

해설

상자를 둘러싼 끈의 길이는

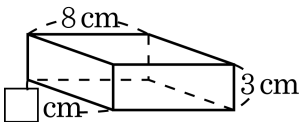
$40 \times 2 + 30 \times 2 + 20 \times 4 = 220$ (cm)입니다.

끈을 남김없이 사용하였으므로 매듭을 묶는 데 사용한 끈의 길이는 전체 끈의 길이에서 상자를 둘러싼 끈의 길이를 뺀 만큼입니다.

따라서 매듭을 묶는 데 사용한 끈의 길이는

$300 - 220 = 80$ (cm)입니다.

22. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합이 68 cm 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 6 cm

해설

$$(8 + \square + 3) \times 4 = 68,$$

$$8 + \square + 3 = 17,$$

$$11 + \square = 17,$$

$$\square = 6(\text{cm})$$

23. 다음은 효정이의 5회에 걸친 수학 성적입니다. 평균이 89점일 때, 3회의 성적을 구하시오.

횟수	1	2	3	4	5
점수(점)	82	88		92	90

▶ 답: 점

▷ 정답: 93점

해설

(총점) = $89 \times 5 = 445$ (점), 3회의 점수를 $\square$ 라 하면

$$82 + 88 + \square + 92 + 90 = 445,$$

$$\square = 445 - 352 = 93(\text{점})$$

24. 소희, 민주, 경화 세 사람이 돈을 모아 1 인당 입장료가 4500 원인 영화관에 입장하려고 합니다. 소희는 4100 원, 민주는 3300 원을 가지고 있다면 경화는 적어도 얼마를 가지고 있어야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 6100 원

해설

전체 필요한 입장료 :

$$4500 \times 3 = 13500 \text{ (원)}$$

경화가 가져야하는 돈 :

$$13500 - (4100 + 3300) = 6100 \text{ (원)}$$

25. 재훈이가 지난 몇 차례에 치룬 수학 시험의 평균 성적은 78점이었습니다. 이번에 치룬 시험 점수가 96점이어서 평균이 81점이 되었습니다. 이번까지 치룬 시험은 모두 몇 번인지 구하시오.

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 6 번

해설

이번에 지금까지의 평균보다 $96 - 81 = 15$ 점 더 맞아서
평균이 $81 - 78 = 3$ 점 올라갔으므로
지난 번 시험 = $(96 - 81) \div (81 - 78) = 5$
이번 시험 = $5 + 1 = 6$

26. 다음은 효정이의 5회에 걸친 수학 성적입니다. 평균이 89점일 때, 3회의 성적을 구하시오.

횟수	1	2	3	4	5
점수(점)	82	88		92	90

▶ 답: 점

▷ 정답: 93 점

해설

$$(\text{총점}) = 89 \times 5 = 445(\text{점}),$$

3회의 점수를 $\square$ 라 하면

$$82 + 88 + \square + 92 + 90 = 445,$$

$$\square = 445 - 352 = 93(\text{점})$$