1. 어떤 직사각형의 둘레는 30 cm 이고, 가로는 10 cm 입니다. 이 직사각형의 세로는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

(가로)+(세로)= 30 ÷ 2 = 15(cm)
따라서, 세로는 15 – 10 = 5(cm) 입니다.

2. 다음 중 분수의 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $15 \times \frac{3}{5}$　② $12 \times \frac{3}{4}$　③ $18 \times \frac{5}{6}$

④ $16 \times \frac{3}{8}$　⑤ $18 \times \frac{1}{3}$

해설

① $\overset{3}{\cancel{15}} \times \frac{3}{\cancel{5}_{1}} = 9$

② $\overset{3}{\cancel{12}} \times \frac{3}{\cancel{4}_{1}} = 9$

③ $\overset{3}{\cancel{18}} \times \frac{5}{\cancel{6}_{1}} = 15$

④ $\overset{2}{\cancel{16}} \times \frac{3}{\cancel{8}_{1}} = 6$

⑤ $\overset{6}{\cancel{18}} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}} = 6$

3. 자전거로 1 시간에 $6\frac{3}{4}$ km 를 달릴 수 있다고 합니다. 같은 빠르기로 8 시간을 달리면 몇 km 를 달릴 수 있겠습니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 54 km

해설

$$6\frac{3}{4} \times 8 = \frac{27}{\cancel{4}_{1}} \times \cancel{8}^{2} = 54(\text{km})$$

4. 상자 안에 똑같은 개수의 과자, 초코렛, 사탕이 섞여 있습니다. 영희가 과자의 $\frac{2}{5}$ 를 먹었다면 영희가 먹은 과자는 전체의 몇 분의 몇입니까?

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

해설

과자, 초코렛, 사탕이 각각 같은 개수씩
들어 있으므로 과자는 전체의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

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

5. 1 L의 페인트로 $\frac{7}{12}\,\mathrm{m}^2$의 벽을 칠할 수 있습니다. $\frac{16}{17}$ L의 페인트로는 몇 m^2의 벽을 칠할 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{m}^2}$

▷ 정답 : $\frac{28}{51}\,\underline{\mathrm{m}^2}$

해설

$\frac{7}{\cancel{12}_{3}} \times \frac{\cancel{16}^{4}}{17} = \frac{28}{51}(\mathrm{m}^2)$

6. 다음을 계산하여 $\square$에 알맞은 수의 합을 쓰시오.

$$2\frac{1}{7}\times 3\frac{2}{5}=\square\frac{2}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$2\frac{1}{7}\times 3\frac{2}{5}=\frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{7}\times\frac{17}{\underset{1}{\cancel{5}}}=\frac{51}{7}=7\frac{2}{7}$$

대분수를 가분수로 고쳐서 약분한 다음 곱합니다.
따라서 $7+7=14$ 입니다.

7. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{3}{5}\times 3\frac{4}{7}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $9\frac{2}{7}$

해설

$$2\frac{3}{5}\times 3\frac{4}{7}=\frac{13}{\cancel{5}_{1}}\times\frac{\cancel{25}^{5}}{7}=\frac{65}{7}=9\frac{2}{7}$$

8. 1 m의 무게가 $3\frac{3}{4}$ kg인 철근이 $6\frac{1}{5}$ m있습니다. 이 철근의 $\frac{3}{7}$ 을 사용했다면 남아 있는 철근의 무게는 몇 kg입니까? (단, 철근의 굵기는 일정합니다.)

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $13\frac{2}{7}$ kg

해설

$$3\frac{3}{4}\times 6\frac{1}{5}\times\left(1-\frac{3}{7}\right)=\frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times\frac{31}{\underset{1}{\cancel{5}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{7}$$

$$=\frac{93}{7}=13\frac{2}{7}(\text{kg})$$

9. 12등분 하면 한 도막이 $\frac{3}{4}$ m가 되는 끈이 있습니다. 이 끈의 $\frac{3}{8}$ 을 사용하면 몇 m의 끈이 남겠습니까?

▶ 답: m

▷ 정답: $5\frac{5}{8}$ m

해설

전체 끈의 길이 $=\frac{3}{4}\times 12=9$ (m)

사용하고 남은 길이

$=9\times\left(1-\frac{3}{8}\right)=9\times\frac{5}{8}=\frac{45}{8}=5\frac{5}{8}$ (m)

10. 재현이의 나이는 12살입니다. 누나의 나이는 재현이의 나이보다 6살이 많고, 이모의 나이는 누나의 나이의 $1\frac{4}{9}$ 배입니다. 이모의 나이는 몇 살입니까?

▶ 답 : 살

▷ 정답 : 26살

해설

$$\begin{aligned}(\text{이모의 나이}) &= (12+6)\times 1\frac{4}{9}\\ &= 18\times 1\frac{4}{9}\\ &= \overset{2}{\cancel{18}}\times\frac{13}{\cancel{9}_{1}} = 26\ (\text{살})\end{aligned}$$

11. 도형의 둘레를 구하여라.

▶ 답 : $\underline{\quad\quad}$ cm

▷ 정답 : $\underline{78}$ cm

해설

$(17+14)\times 2+8\times 2=62+16=78(\text{cm})$

12. 10분 동안에 $12\frac{2}{3}$ L의 물을 퍼내는 펌프가 있습니다. 이 펌프로 1시간 15분 동안에는 모두 몇 L의 물을 퍼낼 수 있습니까?

▶ 답: L

▷ 정답: 95 L

해설

1시간 15분은 75분이므로 75분은 10분의 $7\frac{1}{2}$ 배입니다.

따라서, $12\frac{2}{3} \times 7\frac{1}{2} = \frac{\overset{19}{\cancel{38}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{2}}} = 95(\text{L})$ 입니다.

13. ①×②×③는 얼마입니까?

$① = 7\frac{1}{2}$	$② = 4\frac{4}{5}$	$③ = 9\frac{5}{6}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 354

해설

$$7\frac{1}{2} \times 4\frac{4}{5} \times 9\frac{5}{6} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{24}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{59}{\underset{1}{\cancel{6}}} = 354$$

14. 계산한 결과가 큰 것부터 차례대로 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{1}{2}\times 3$	㉡ $\frac{3}{5}\times 7$	㉢ $2\times 1\frac{2}{3}$
㉣ $1\frac{3}{5}\times\frac{1}{4}$	㉤ $\frac{3}{7}\times\frac{7}{9}$	

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ ② ㉢, ㉠, ㉡, ㉤, ㉣

③ ㉡, ㉢, ㉠, ㉣, ㉤ ④ ㉤, ㉣, ㉠, ㉢, ㉡

⑤ ㉤, ㉣, ㉢, ㉡, ㉠

해설

$\frac{\blacktriangle}{\square}\times\bigcirc=\frac{\blacktriangle\times\bigcirc}{\square}$

대분수는 가분수로 고쳐서 계산합니다.

㉠ $\frac{1}{2}\times 3=1\frac{1}{2}$

㉡ $\frac{3}{5}\times 7=\frac{21}{5}=4\frac{1}{5}$

㉢ $2\times 1\frac{2}{3}=2\times\frac{5}{3}=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$

㉣ $1\frac{3}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{5}\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}}=\frac{2}{5}$

㉤ $\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{7}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{9}=\frac{1}{3}$

→ ㉡, ㉢, ㉠, ㉣, ㉤

15. 태욱이네 학교의 5 학년 학생은 300 명입니다. 5 학년 학생 중에서 $\frac{7}{15}$ 은 남학생이고, 여학생 중에서 $\frac{3}{4}$ 은 수학을 좋아합니다. 5 학년 여학생 중에서 수학을 좋아하는 학생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 120 명

해설

$$300 \times \left(1 - \frac{7}{15}\right) \times \frac{3}{4} = \cancel{300}^{60} \times \frac{\cancel{8}^{2}}{\cancel{15}_{1}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{4}_{1}} = 120(\text{명})$$

16. ㉠과 ㉡의 합을 구하시오.

㉠ $\frac{7}{12}\times 68$ ㉡ $\frac{11}{18}\times 30$

▶ 답 :

▷ 정답 : 58

해설

㉠ $\frac{7}{12}\times 68=\frac{7\times \overset{17}{\cancel{68}}}{\underset{3}{\cancel{12}}}=\frac{119}{3}=39\frac{2}{3}$

㉡ $\frac{11}{18}\times 30=\frac{11\times \overset{5}{\cancel{30}}}{\underset{3}{\cancel{18}}}=\frac{55}{3}=18\frac{1}{3}$

㉠ + ㉡ $=39\frac{2}{3}+18\frac{1}{3}=58$

17. 어느 욕조에 1분에 $3\frac{2}{5}$ L의 물이 나오는 수도꼭지와 30초에 $1\frac{1}{6}$ L의 물이 빠져 나가는 배수구가 있습니다. 배수구를 열고 수도꼭지로 6분 동안 물을 받았다면, 모두 몇 L의 물을 받았겠습니까?

▶ 답: L

▷ 정답: $6\frac{2}{5}$ L

해설

1분 동안 빠져나간 물의 양

$1\frac{1}{6} \times 2 = \frac{7}{\cancel{6}_{3}} \times \overset{1}{\cancel{2}} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$(L)

1분 동안 받은 물의 양

$3\frac{2}{5} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{6}{15} - 2\frac{2}{15} = 1\frac{1}{15}$(L)

6분 동안 받은 물의 양

$1\frac{1}{15} \times 6 = \frac{16}{\cancel{15}_{5}} \times \overset{2}{\cancel{6}} = \frac{32}{5} = 6\frac{2}{5}$(L)

18. 학교 담장에 페인트를 칠하는 데 매일 전날까지 칠해진 부분만큼을 칠한다고 합니다. 10 일 째 되는 날 페인트 칠이 완전히 끝났다면 담장의 $\frac{1}{32}$ 만큼 칠해진 날은 며칠째 되는 날입니까?

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 5일

해설

전체를 1로 보면, 9일째 되는 날은 $\frac{1}{2}$,

8일째 되는 날은 $\frac{1}{4}$, 7일째 되는 날은 $\frac{1}{8}$,

6일째 되는 날은 $\frac{1}{16}$, 5일째 되는 날은 $\frac{1}{32}$ 이 칠해졌습니다.

19. 형과 동생이 종이학을 접고 있습니다. 같은 시간 동안 동생은 형이 접는 수의 $\frac{2}{3}$ 만큼 접을 수 있습니다. 형이 종이학을 6 개 접는 데 10 분이 걸린다면, 둘이 동시에 종이학 접기를 시작한 지 몇 시간 몇 분 후에 형이 동생보다 종이학을 20 개 더 접게 됩니까?

▶ 답: _____ 시간

▶ 답: _____ 분

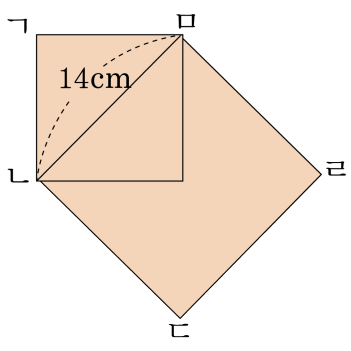
▷ 정답: 1 시간

▷ 정답: 40 분

해설

형이 10 분 동안 6 개 접으면 동생은 10 분 동안 $\overset{2}{\cancel{6}} \times \frac{2}{\cancel{3}_{1}} = 4$(개) 접습니다.
10 분 동안 형과 동생이 접은 종이학 수의 차는 2 개이므로 20 개의 차이가 나려면 100 분, 즉 1 시간 40 분이 걸립니다.

20. 대각선이 14cm인 정사각형의 한 대각선을 한 변으로 하는 정사각형이 그림과 같이 놓여 있다. 물음에 답을 차례대로 써 보아라.



(1) 사각형 ㄴㄷㄹㅁ의 넓이를 구하여라.
(2) 삼각형 ㄱㄴㅁ의 넓이를 구하여라.

▶ 답: $\underline{\text{cm}^2}$

▶ 답: $\underline{\text{cm}^2}$

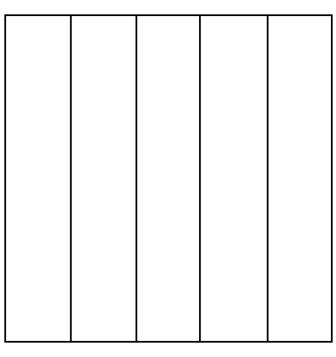
▷ 정답: 196 $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답: 49 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(1) 한 변이 14cm인 정사각형이므로,
$14 \times 14 = 196\text{cm}^2$
(2) $14 \times 7 \div 2 = 49\text{cm}^2$

21. 정사각형 모양의 땅을 그림과 같이 크기가 같은 5 개의 직사각형으로 나누었습니다. 한 직사각형의 넓이가 $162000\,\mathrm{cm}^2$ 라면, 이 정사각형 모양의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?



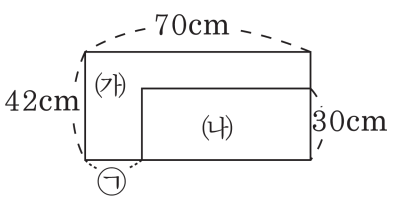
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 900 cm

해설

전체 정사각형의 모양의 땅의 넓이는
$162000 \times 5 = 810000(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.
따라서 정사각형 한 변의 길이는
$900 \times 900 = 810000\,\mathrm{cm}^2$ 이므로
정사각형 한 변의 길이는 900 cm 입니다.

22. 다음 그림에서 도형 (가)와 직사각형 (나)의 넓이가 같을 때, ㉠의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



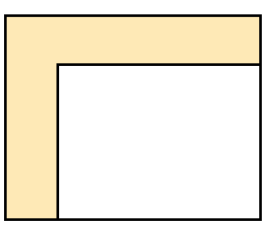
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

(나)의 넓이는 큰 직사각형 넓이의 반이므로
$70 \times 42 \div 2 = 1470(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 (나)의 가로의 길이는
$1470 \div 30 = 49(\text{cm})$ 이므로
㉠$=70 - 49 = 21(\text{cm})$

23. 다음 그림은 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이를 2 cm 씩 줄여서 그린 것입니다. 큰 직사각형의 가로의 길이는 세로의 길이보다 2 cm 더 길고, 작은 직사각형의 넓이가 48 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $32\underline{cm^2}$

해설

곱해서 48이 되는 두 수는
(1, 48), (2, 24), (3, 16), (4, 12), (6, 8) 입니다.
각각 2 씩 더하면
(3, 50), (4, 26), (5, 18), (6, 14), (8, 10) 이 됩니다.
큰 직사각형의 가로의 길이는 세로의 길이보다
2 cm 더 길다고 하였으므로,
조건에 맞는 두 수는 (8, 10) 입니다.
색칠한 부분의 넓이는
(큰 직사각형의 넓이)–(작은 직사형의 넓이) 이므로,
$(8 \times 10) - (6 \times 8) = 80 - 48 = 32(cm^2)$

24. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 나의 $\frac{1}{2}$, 나의 크기는 다의 $\frac{1}{2}$, 다의 크기는 라의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 가의 넓이가 18cm^2 이고, 라의 한 대각선의 길이가 16cm 일 때, 라의 다른 한 대각선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

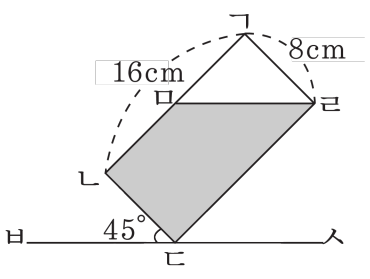
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

가의 넓이$= 18(\text{cm}^2)$,
나의 넓이$= 18 \times 2 = 36(\text{cm}^2)$,
다의 넓이$= 36 \times 2 = 72(\text{cm}^2)$
라의 넓이$= 72 \times 2 = 144(\text{cm}^2)$
라의 다른 한 대각선의 길이$= 144 \times 2 \div 16 = 18(\text{cm})$

25. 다음 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 직사각형입니다. 선분 ㅁㄹ과 선분 ㅂㅅ이 평행하다고 할 때, 사각형 ㅁㄴㄷㄹ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $96\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

다음 그림에서 각 ㄱㅁㄹ, 각 ㄱㄹㅁ은 모두 45도입니다.

삼각형 ㄱㅁㄹ은 직각이등변삼각형입니다.
(색칠한 부분의 넓이)=(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)− (삼각형 ㄱㅁㄹ의 넓이)
$= (16 \times 8) - (8 \times 8 \div 2) = 128 - 32 = 96(\text{cm}^2)$