1. 병에 우유가 $\frac{2}{3}$ L들어 있습니다. 그 중에서 $\frac{1}{3}$ 을 마셨다면, 마신 우유는 몇 L입니까?

① $\frac{1}{9}$ L　② $\frac{2}{9}$ L　③ $\frac{1}{3}$ L　④ $\frac{4}{9}$ L　⑤ $\frac{1}{2}$ L

해설

마신 우유 : $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ (L)

2. 다음 중 곱이 $\frac{5}{7}$ 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7} \times \frac{1}{2}$　② $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$　③ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$

④ $\frac{5}{7} \times \frac{4}{5}$　⑤ $\frac{5}{7} \times 1\frac{5}{9}$

해설

① $\frac{5}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{14}$

② $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{21}$

③ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$

④ $\frac{\overset{1}{5}}{7} \times \frac{4}{\underset{1}{5}} = \frac{4}{7}$

⑤ $\frac{5}{7} \times 1\frac{5}{9} = \frac{5}{\underset{1}{7}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{9} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

따라서, $\frac{5}{7} = \frac{10}{14} = \frac{15}{21} = \frac{20}{28}$ 이므로 $\frac{5}{7}$ 보다 큰 것은 ⑤입니다.

3. 영철이는 우유 $22\frac{1}{2}$ L 의 $\frac{2}{5}$ 를 마셨고, 연수는 나머지 우유의 $\frac{4}{9}$ 를 마셨습니다. 남은 우유는 모두 L 입니까?

① $\frac{4}{9}$ L ② $\frac{3}{5}$ L ③ $1\frac{1}{2}$ L
④ $7\frac{1}{2}$ L ⑤ $13\frac{1}{2}$ L

해설

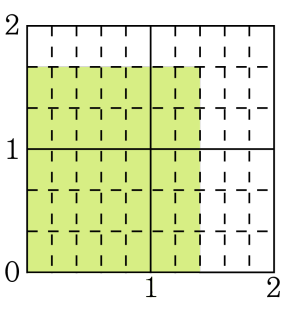
(영철이가 마시고 남은 우유)

$= 22\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{\cancel{45}^{9}}{2} \times \frac{3}{\cancel{5}_{1}} = \frac{27}{2} = 13\frac{1}{2}$(L)

따라서, (연수가 마시고 남은 우유)

$= 13\frac{1}{2} \times \frac{5}{9} = \frac{\cancel{27}^{3}}{2} \times \frac{5}{\cancel{9}_{1}} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$(L)

4. 다음 그림에서 색칠된 부분의 넓이를 구하는 알맞은 식은 어느 것입니까?



① $1\frac{1}{2}\times 5 = 7\frac{1}{2}$
② $\frac{1}{6}\times 5 = \frac{5}{6}$
③ $1\frac{2}{5}\times 1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}$
④ $1\frac{2}{5}\times 2 = 2\frac{4}{5}$
⑤ $1\frac{2}{5}\times 1\frac{2}{5} = 1\frac{24}{25}$

해설

큰 모눈을 1 로 보면, 색칠된 부분은 가로가 $1\frac{2}{5}$, 세로가 $1\frac{2}{3}$ 이므로

$1\frac{2}{5}\times 1\frac{2}{3} = \frac{7}{\cancel{5}_{1}}\times\frac{\cancel{5}^{1}}{3} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

5. 윤희는 하루에 $2\frac{1}{2}$ km 씩 수영을 합니다. 윤희가 3 일간 수영으로 간 거리는 몇 km 입니까?

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

해설

$2\frac{1}{2}$ km 씩 3 번 간 거리입니다.

$2\frac{1}{2} \times 3 = \frac{5}{2} \times 3 = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}(\text{km})$

6. 다음 중 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

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

④ $\frac{1}{9} \times \frac{1}{7}$　⑤ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$

해설

단위분수는 분모가 작을수록 크기가 큽니다.

7. 넓이가 $16\frac{1}{4}\ \mathrm{m}^2$ 인 꽃밭이 있습니다. 이 중에서 $\frac{3}{4}$ 에는 국화를, $\frac{1}{4}$ 에는 과꽃을 심었습니다. 국화를 심은 넓이는 과꽃을 심은 넓이보다 몇 m^2 이 더 많습니까?

① $4\frac{1}{16}\ \mathrm{m}^2$ ② $8\frac{1}{16}\ \mathrm{m}^2$ ③ $8\frac{1}{8}\ \mathrm{m}^2$

④ $2\frac{1}{32}\ \mathrm{m}^2$ ⑤ $6\frac{3}{32}\ \mathrm{m}^2$

해설

국화를 심은 꽃밭과 과꽃을 심은 꽃밭은 $\frac{2}{4}\left(=\frac{1}{2}\right)$ 차이가 납니다.
따라서 국화와 과꽃이 심은 넓이의 차이는
$16\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{65}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{65}{8}=8\frac{1}{8}(\mathrm{m}^2)$ 입니다.

8. 1 시간에 $3\frac{3}{4}$ L 의 물이 나오는 수도관이 있습니다. 5 시간 12 분 동안 나오는 물은 모두 몇 L 가 됩니까?

① $9\frac{1}{2}$ L ② $15\frac{3}{20}$ L ③ $19\frac{1}{2}$ L
④ 39 L ⑤ $58\frac{1}{2}$ L

해설

$3\frac{3}{4} \times 5\frac{1}{5} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{13}{\cancel{26}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{39}{2} = 19\frac{1}{2}(\text{L})$

9. 10 분 동안에 $8\frac{1}{4}$ L 의 물이 나오는 수도로 3 시간 15 분 동안 물을 받으면, 모두 몇 L 의 물을 받을 수 있습니까?

① $49\frac{1}{2}$ L ② $48\frac{1}{4}$ L ③ $147\frac{1}{8}$ L
④ $153\frac{17}{20}$ L ⑤ $160\frac{7}{8}$ L

해설

1시간 동안 나오는 물의 양 :

$$8\frac{1}{4}\times 6=\frac{33}{\cancel{4}_{2}}\times\frac{\cancel{6}^{3}}{1}=\frac{99}{2}=49\frac{1}{2}(\text{L})$$

3시간 15분 동안 나오는 물의 양 :

$$49\frac{1}{2}\times 3\frac{1}{4}=\frac{99}{2}\times\frac{13}{4}=\frac{1287}{8}=160\frac{7}{8}(\text{L})$$

10. 수도꼭지 ㉮, ㉯가 있습니다. 1 시간 동안 ㉮에서는 $3\frac{1}{5}$ L, ㉯에서는 $4\frac{2}{3}$ L 의 물이 나옵니다. 두 수도꼭지를 동시에 틀어 2 시간 10 분 동안 물을 받으면, 모두 몇 L 가 됩니까?

① $16\frac{2}{45}$ L　② $16\frac{1}{15}$ L　③ $17\frac{1}{45}$ L
④ $17\frac{1}{15}$ L　⑤ $17\frac{2}{45}$ L

해설

두 수도꼭지를 동시에 틀어서 1 시간 동안 물을 받으면,

$3\frac{1}{5}+4\frac{2}{3}=3\frac{3}{15}+4\frac{10}{15}=7\frac{13}{15}$(L)

2 시간 10 분은 $2\frac{1}{6}$ 시간이므로 받은 물의 양은

$7\frac{13}{15}\times 2\frac{1}{6}=\frac{\overset{59}{\cancel{118}}}{15}\times\frac{13}{\underset{3}{\cancel{6}}}=\frac{767}{45}=17\frac{2}{45}$(L)

11. 희정이네 논과 밭의 넓이의 합은 $4\frac{1}{2}\,\mathrm{km}^2$ 입니다. 이 중 $\frac{2}{3}$ 가 밭이고, 밭의 $\frac{1}{2}$ 에 상추를 심고, 나머지에는 아무것도 심지 않았습니다. 아무것도 심지 않은 밭의 넓이를 구하시오.

① $\frac{1}{2}\,\mathrm{km}^2$ ② $\frac{3}{4}\,\mathrm{km}^2$ ③ $1\frac{1}{2}\,\mathrm{km}^2$

④ $2\frac{1}{4}\,\mathrm{km}^2$ ⑤ $3\,\mathrm{km}^2$

해설

$$4\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}(\mathrm{km}^2)$$

12. ㉮는 한 변이 5 m 인 정사각형이고, ㉯는 한 변이 4 m 인 정사각형입니다. ㉮ 넓이의 $\frac{7}{10}$ 와 ㉯ 넓이의 $\frac{13}{16}$ 을 비교해 볼 때 어느 것이 얼마나 더 넓은지 고르시오.

① ㉮ 넓이의 $\frac{7}{10}$ 이 $4\frac{1}{2}\,\mathrm{m}^2$ 더 넓습니다.
② ㉯의 넓이의 $\frac{13}{16}$ 이 $4\frac{1}{2}\,\mathrm{m}^2$ 더 넓습니다.
③ ㉮ 넓이의 $\frac{7}{10}$ 이 $1\frac{1}{2}\,\mathrm{m}^2$ 더 넓습니다.
④ ㉯의 넓이의 $\frac{13}{16}$ 이 $1\frac{1}{2}\,\mathrm{m}^2$ 더 넓습니다.
⑤ ㉮ 넓이의 $\frac{7}{10}$ 이 $3\,\mathrm{m}^2$ 더 넓습니다.

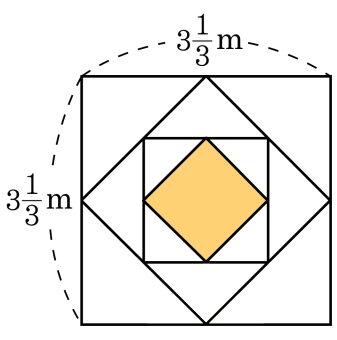
해설

$$(\text{㉮의 넓이의}\frac{7}{10}) = 5\times5\times\frac{7}{10} = \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2}(\mathrm{m}^2)$$

$$(\text{㉯의 넓이의}\frac{13}{16}) = 4\times4\times\frac{13}{16} = 13(\mathrm{m}^2)$$

따라서, ㉮의 넓이의 $\frac{7}{10}$ 이 $17\frac{1}{2}-13=4\frac{1}{2}(\mathrm{m}^2)$ 더 넓습니다.

13. 다음 그림은 정사각형의 각 변의 한가운데 점들을 이어서 만든 도형입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 m^2 입니까?



① $3\frac{1}{3}\,\mathrm{m}^2$ ② $11\frac{1}{9}\,\mathrm{m}^2$ ③ $5\frac{5}{9}\,\mathrm{m}^2$
④ $2\frac{7}{9}\,\mathrm{m}^2$ ⑤ $1\frac{7}{18}\,\mathrm{m}^2$

해설

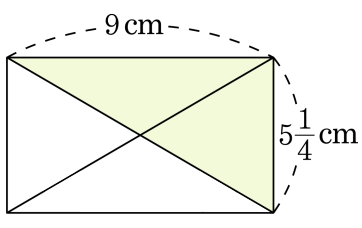
(색칠한 부분의 넓이)

$= (\text{정사각형의 넓이}) \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

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

$= \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{3} \times \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{3} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{1}{2} = \frac{25}{18} = 1\frac{7}{18}(\mathrm{m}^2)$

14. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



① $15\frac{3}{8}$ cm^2 ② $23\frac{3}{8}$ cm^2 ③ $23\frac{5}{8}$ cm^2
④ $27\frac{7}{8}$ cm^2 ⑤ $47\frac{1}{4}$ cm^2

해설

$9 \times 5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = 9 \times \frac{21}{4} \times \frac{1}{2} = 23\frac{5}{8}$ (cm^2)

15. 한 변의 길이가 $2\frac{3}{5}\,\mathrm{m}$인 정사각형 모양의 창문이 있습니다. 이 창문의 넓이는 몇 m^2입니까?

① $4\frac{3}{5}\,\mathrm{m}^2$ ② $6\frac{19}{20}\,\mathrm{m}^2$ ③ $6\frac{19}{25}\,\mathrm{m}^2$
④ $8\frac{3}{5}\,\mathrm{m}^2$ ⑤ $10\frac{2}{5}\,\mathrm{m}^2$

해설

$2\frac{3}{5}\times 2\frac{3}{5}=\frac{13}{5}\times\frac{13}{5}=\frac{169}{25}=6\frac{19}{25}\ (\mathrm{m}^2)$

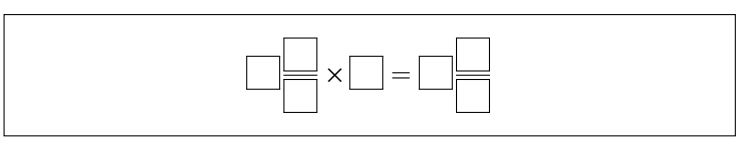
16. 준영이는 아버지와 함께 과수원에서 사과를 땄습니다. 한 시간 동안 준영이는 $1\frac{2}{3}$ 상자를 땄고, 아버지께서는 $2\frac{1}{2}$ 상자를 따셨습니다. 4 시간 동안 사과를 따면, 아버지께서는 준영이 보다 몇 상자를 더 딸 수 있겠습니까?

① $3\frac{1}{3}$ 상자 ② $2\frac{1}{2}$ 상자 ③ $1\frac{2}{3}$ 상자
④ $6\frac{2}{3}$ 상자 ⑤ 10 상자

해설

$$4\times\left(2\frac{1}{2}-1\frac{2}{3}\right)=4\times\left(2\frac{3}{6}-1\frac{4}{6}\right)$$
$$=\overset{2}{\cancel{4}}\times\frac{5}{\cancel{6}_{3}}=\frac{10}{3}$$
$$=3\frac{1}{3}\text{ (상자)}$$

17. $\square$ 안에 5, 2, 6, 8을 한 번씩 넣어 답이 가장 커지도록 식을 만들어 계산한 결과로 바른 것입니까?(대분수의 분수 부분은 진분수이어야 합니다.)



① $15\frac{3}{4}$ ② $22\frac{2}{3}$ ③ $31\frac{1}{2}$ ④ $50\frac{2}{5}$ ⑤ $51\frac{1}{5}$

해설

곱하는 수가 클수록 그 곱이 커지므로,
곱하는 수에 8 을 넣고, 나머지 세 수 5, 2, 6 으로
가장 큰 대분수를 만들면

$$6\frac{2}{5}\times 8=\frac{32}{5}\times 8=\frac{256}{5}=51\frac{1}{5}$$

18. 그릇 ㉮와 ㉯가 있습니다. ㉮의 들이는 $\frac{1}{2}$ L, ㉯의 들이는 $1\frac{1}{4}$ L 입니다. ㉮에는 $\frac{2}{3}$ 만큼, ㉯에는 $\frac{3}{5}$ 만큼 물이 들어 있습니다. 두 그릇의 물을 합하면 몇 L 입니다?

① $\frac{1}{3}$ L ② $\frac{3}{4}$ L ③ $\frac{11}{12}$ L
④ $1\frac{1}{12}$ L ⑤ $1\frac{3}{4}$ L

해설

㉮ : $\frac{1}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3} = \frac{1}{3}$ L,

㉯ : $\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{4} \times \frac{3}{\cancel{5}_{1}} = \frac{3}{4}$ L

두 그릇의 물을 합하면

$\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$(L)

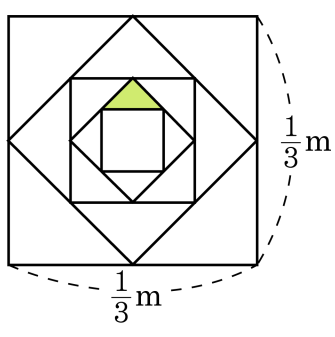
19. 영우네 집에서 도서관과 우체국을 거쳐 학교까지 가는 거리는 18 km 입니다. 집에서 도서관까지의 거리는 집에서 학교까지 거리의 $\frac{1}{3}$ 이고, 집에서 우체국까지의 거리는 집에서 학교까지 거리의 $\frac{5}{9}$ 입니다. 도서관에서 우체국까지의 거리는 얼마입니까?

① 4 km ② 6 km ③ 8 km
④ 10 km ⑤ 12 km

해설

집에서 학교까지의 거리가18 km 이므로
집에서 도서관까지의 거리는 18 의 $\frac{1}{3}$ 인 6 km 입니다. 또 집에서 우체국까지의 거리가 18 km 의 $\frac{5}{9}$ 이므로 10 km 입니다.
따라서 도서관에서 우체국까지의 거리는
$10 - 6 = 4(\text{km})$ 입니다.

20. 다음 그림은 정사각형의 각 변을 똑같이 나눈 점을 이어서 정사각형을 계속 그려 나간 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



① $\frac{1}{9}$ m^2 ② $\frac{1}{36}$ m^2 ③ $\frac{1}{144}$ m^2
④ $\frac{1}{288}$ m^2 ⑤ $\frac{1}{576}$ m^2

해설

정사각형의 중점들을 이어서 만든 사각형의 넓이는
처음 정사각형 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.
처음 정사각형의 넓이 : $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}(m^2)$
색칠한 부분은 가장 작은 사각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이므로
$\frac{1}{9} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{576}(m^2)$