1. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{1}{5}\times 3$$

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

해설

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

2. 2시간 45분의 $\frac{1}{3}$은 몇 시간입니까?

① $\frac{1}{4}$ 시간 ② $\frac{1}{2}$ 시간 ③ $\frac{11}{12}$ 시간
④ $1\frac{3}{8}$ 시간 ⑤ $8\frac{1}{3}$ 시간

해설

45 분= $\frac{45}{60}$ 시간= $\frac{3}{4}$ 시간이므로

2 시간 45 분은 $2\frac{3}{4}$ 시간입니다.

$2\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{12}$ (시간)

3. $2\frac{1}{7} \times 4\frac{2}{5}$ 의 계산을 할 때, 가장 먼저 해야 하는 것은 무엇입니까?

① 통분을 합니다.

② 약분을 합니다.

③ 대분수를 가분수로 고칩니다

④ 자연수끼리, 분수끼리 곱합니다.

⑤ 자연수와 분수를 곱합니다.

해설

대분수끼리의 곱셈을 할 때에는 먼저 대분수를 가분수로 고쳐줍니다.
약분이 되면 약분을 하고 분모는 분모끼리, 분자는 분자끼리 곱하여 구합니다.

4. 계산이 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

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

④ $5 \times \frac{1}{5} = 1$　　⑤ $\frac{11}{6} \times \frac{3}{22} = \frac{1}{4}$

해설

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

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

6. 민수는 1시간에 $1\frac{7}{8}$ m를 걷습니다. 같은 빠르기로 1시간 40분 동안 걸었다면, 민수가 걸은 거리는 몇 km입니까?

① $1\frac{1}{8}$ km ② $2\frac{1}{8}$ km ③ $3\frac{1}{8}$ km
④ $4\frac{1}{8}$ km ⑤ $5\frac{1}{8}$ km

해설

1시간 40분$=1\frac{2}{3}$ (시간)이므로

$1\frac{7}{8}\times1\frac{2}{3}=\frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{8}\times\frac{5}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{25}{8}=3\frac{1}{8}$ (km)

7. 30분의 $1\frac{2}{9}$는 몇 시간입니까?

① $1\frac{2}{9}$ 시간　② $\frac{11}{18}$ 시간　③ $\frac{11}{27}$ 시간

④ $\frac{1}{3}$ 시간　⑤ $\frac{1}{18}$ 시간

해설

30 분은 $\frac{1}{2}$ 시간이므로

$\frac{1}{2}$ 시간의 $1\frac{2}{9}$ 는

$\frac{1}{2} \times \frac{11}{9} = \frac{11}{18}$ (시간)입니다.

8. 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{8}{9}$ km 입니다. 이 거리의 $\frac{1}{3}$ 은 걷고, 나머지는 달려서 등교했습니다. 달려서 등교한 거리는 몇 km 입니까?

① $\frac{1}{3}$ km ② $\frac{1}{9}$ km ③ $\frac{5}{9}$ km
④ $\frac{11}{18}$ km ⑤ $\frac{16}{27}$ km

해설

전체 거리를 1 이라 하고, 전체 거리에서
걸은 거리를 빼어 달린 거리가
전체의 얼마인지 구합니다.

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

따라서, 실제로 달린 거리는 다음과 같습니다.

$\frac{8}{9}\times\frac{2}{3}=\frac{16}{27}(\text{km})$

9. 한 변의 길이가 $1\frac{3}{4}$ cm 인 직각이등변삼각형의 넓이를 구하시오.

① $1\frac{1}{32}$ cm^2 ② $1\frac{17}{32}$ cm^2 ③ $1\frac{19}{32}$ cm^2
④ $1\frac{31}{32}$ cm^2 ⑤ $2\frac{1}{16}$ cm^2

해설

직각이등변삼각형의 넓이는
(한 변의 길이)× (한 변의 길이)÷2 이므로

$$1\frac{3}{4}\times 1\frac{3}{4}\div 2=\frac{7}{4}\times\frac{7}{4}\div 2$$
$$=\frac{49}{16}\times\frac{1}{2}$$
$$=\frac{49}{32}=1\frac{17}{32}(\text{cm}^2)$$

10. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{1}{5}\times\left(4\frac{5}{7}-2\frac{2}{3}\right)$$

① $19\frac{4}{5}$ ② $11\frac{1}{5}$ ③ $2\frac{1}{21}$ ④ $8\frac{3}{5}$ ⑤ $7\frac{5}{21}$

해설

$$4\frac{1}{5}\times\left(4\frac{15}{21}-2\frac{14}{21}\right)=4\frac{1}{5}\times2\frac{1}{21}$$

$$=\frac{\overset{1}{\cancel{21}}}{5}\times\frac{43}{\underset{1}{\cancel{21}}}$$

$$=\frac{43}{5}=8\frac{3}{5}$$

11. $\frac{3}{5}\times 4$ 와 같지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{2}{5}$
② $\frac{3}{5}+\frac{3}{5}+\frac{3}{5}+\frac{3}{5}$
③ $\frac{12}{5}$
④ $4\frac{3}{5}$
⑤ $\frac{3\times 4}{5}$

해설

$\frac{3}{5}\times 4=\frac{3}{5}+\frac{3}{5}+\frac{3}{5}+\frac{3}{5}=\frac{3\times 4}{5}=\frac{12}{5}=2\frac{2}{5}$

12. 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.

13. 다음 중 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

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

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

해설

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

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

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

⑤ $\frac{6}{7} \times 6 = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$

①, ②, ③, ④는 모두 1 보다 작고,
⑤는 1 보다 큰 수입니다.

14. 1 시간 동안에 $3\frac{4}{5}$ L 의 물이 나오는 수도가 있습니다. 2 시간 45 분 동안에 나오는 물의 양은 몇 L 입니까?

① $9\frac{31}{100}$ L ② $10\frac{9}{20}$ L ③ $6\frac{3}{5}$ L
④ $5\frac{7}{9}$ L ⑤ $3\frac{3}{5}$ L

해설

$3\frac{4}{5} \times 2\frac{3}{4} = \frac{19}{5} \times \frac{11}{4} = \frac{209}{20} = 10\frac{9}{20}(\text{L})$

15. 다음 중 가장 큰 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{5}{8}$　② $2\times\frac{4}{7}$　③ $1\frac{1}{14}\times 5$

④ $4\times 1\frac{1}{10}$　⑤ $5\times\frac{4}{15}$

해설

② $2\times\frac{4}{7}=\frac{8}{7}=1\frac{2}{7}$

③ $1\frac{1}{14}\times 5=5\frac{5}{14}$

④ $4\times 1\frac{1}{10}=4\frac{\cancel{4}^{2}}{\cancel{10}_{5}}=4\frac{2}{5}$

⑤ $\cancel{5}^{1}\times\frac{4}{\cancel{15}_{3}}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$

16. $1\frac{1}{6}, 1\frac{2}{7}, 1\frac{3}{8}, 1\frac{2}{5}$ 가 적혀 있는 분수 카드가 1 장씩 있습니다. 이 중에서 두 장의 카드를 뽑아 카드에 적힌 분수를 곱하였을 때, 나올 수 있는 가장 작은 곱은 얼마입니까?

① $1\frac{1}{3}$ ② $1\frac{1}{2}$ ③ $1\frac{4}{5}$ ④ $1\frac{29}{48}$ ⑤ $1\frac{37}{48}$

해설

$1\frac{1}{6} < 1\frac{2}{7} < 1\frac{3}{8} < 1\frac{2}{5}$ 이므로

$1\frac{1}{6} \times 1\frac{2}{7} = \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{2}{\cancel{6}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

17. 다음을 계산하시오.

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

① $\frac{2}{15}$ ② $\frac{4}{15}$ ③ $\frac{4}{10}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{2}{5}$

해설

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

18. 가로가 $\frac{2}{5}$ m, 세로가 $1\frac{2}{3}$ m 인 직사각형 모양의 옷감이 있습니다. 이 옷감의 $\frac{5}{6}$ 를 잘라서 사용하였습니다. 사용한 옷감은 몇 m^2 입니까?

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

해설

$$\frac{2}{5}\times 1\frac{2}{3}\times\frac{5}{6}=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}\times\frac{5}{3}\times\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{6}}}=\frac{5}{9}(\mathrm{m}^2)$$

19. 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 입니까?

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

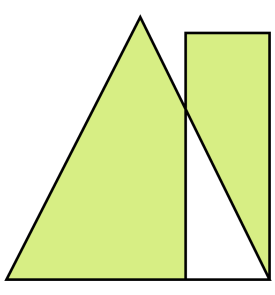
㉮ : $\frac{1}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3} = \frac{1}{3}$ L,

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

20. 다음은 삼각형과 직사각형이 겹쳐지도록 붙인 것입니다. 직사각형의 넓이는 $1\frac{2}{7}\,\mathrm{cm}^2$ 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 $\frac{6}{7}\,\mathrm{cm}^2$ ② $1\frac{2}{7}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $1\frac{13}{14}\,\mathrm{cm}^2$
④ $2\frac{5}{14}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $4\frac{2}{7}\,\mathrm{cm}^2$

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = 1\frac{2}{7}\times 2\frac{1}{6} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{7}\times\frac{13}{\underset{2}{\cancel{6}}}$$

$$= \frac{39}{14} = 2\frac{11}{14}(\mathrm{cm}^2)$$

$$(\text{겹쳐진 부분의 넓이}) = 2\frac{11}{14}\times\frac{4}{13} = \frac{\overset{3}{\cancel{39}}}{\underset{7}{\cancel{14}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{13}}}$$

$$= \frac{6}{7}(\mathrm{cm}^2)$$

(삼각형에서 색칠한 부분의 넓이)

$$= 2\frac{11}{14} - \frac{6}{7} = 1\frac{13}{14}(\mathrm{cm}^2)$$

(직사각형에서 색칠한 부분의 넓이)

$$= 1\frac{2}{7} - \frac{6}{7} = \frac{3}{7}(\mathrm{cm}^2)$$

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