

1. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

①  $\frac{11}{8}$

②  $\frac{8}{11}$

③  $\frac{8}{12}$

④  $\frac{9}{12}$

⑤  $\frac{9}{11}$

해설

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

비의 값은  $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$  입니다.

2. 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.

3. 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.

$$300 \times 0.06 = 18 \text{ (명)}$$

4. 두 직사각형 (가), (나) 에서 (가)는 세로와 가로 길이의 비가 1 : 4 이고, (나)는 세로와 가로 길이의 비가 4 : 9 입니다. (가), (나)의 넓이가 같을 때, (가)와 (나)의 둘레 길이의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 : 13

해설

(가)의 넓이는  $\square \times \square \times 4$ 이며  
(나)의 넓이는  $\bigcirc \times 4 \times \bigcirc \times 9$ 이므로  
 $\square \times \square = \bigcirc \times \bigcirc \times 9$ ,  $\square \times \square = \bigcirc \times \bigcirc \times 3 \times 3$ ,  $\square = \bigcirc \times 3$   
(가)의 둘레의 길이는  
 $(3 \times \bigcirc + 12 \times \bigcirc) \times 2 = 30 \times \bigcirc$   
(나)의 둘레의 길이는  
 $(4 \times \bigcirc + 9 \times \bigcirc) \times 2 = 26 \times \bigcirc$   
(가)와 (나) 둘레의 비는  $30 : 26 \Rightarrow 15 : 13$ 입니다.



5. 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

$$A \text{ 은행} \rightarrow (20000 \text{ 원의 } 5.5\%) \rightarrow 20000 \times \frac{55}{1000} = 1100 \text{ (원)}$$

1000  
6 1000 (81)

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

(2) 각 은행에 20000 원을 입금하였을 때의 세금을 구해보면

$$(1100 \text{ 원에 대한 세금}) = 1100 \times \frac{15}{100} = 165 \text{ (원)}$$
$$(1200 \text{ 원에 대한 세금}) = 1200 \times \frac{25}{100} = 300 \text{ (원)}$$

(가) (A, B)에게 지급되는 이익 = 1100 - 100 = 1000 (원)

(3) (A 은행에서 받을 수 있는 이자) =  $1100 - 165 = 935$   
(B 은행에서 받을 수 있는 이자) =  $1200 - 300 = 900$  (원)

따라서 A 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.

6. 40개가 든 참외 한 상자를 51000원에 샀는데 15%이 상해서 팔 수 없었습니다. 나머지 참외를 팔아서 20%의 이익을 얻으려면, 참외 한 개를 얼마씩에 팔아야 합니까?

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 1800 원

해설

참외의 15%이 상했으므로 팔 수 있는 참외는  $40 \times (1 - 0.15) = 34$ (개)입니다.

또, 이익은  $51000 \times 0.2 = 10200$ (원)입니다.

$51000 + 10200 = 61200$ (원)이므로, 참외 34개를 61200원에 팔아야 합니다.

따라서  $61200 \div 34 = 1800$ (원)입니다.

7. 갑, 을 두 사람이 과자를 가지고 있었습니다. 갑은 갖고 있던 과자의  $\frac{2}{3}$ 를 먹고, 을은 갖고 있던 과자의  $\frac{1}{4}$ 를 먹었더니 갑과 을의 남은 과자의 비가 2 : 1이 되었습니다. 갑과 을이 처음 갖고 있던 과자의 비를 가장 작은 자연수의 비로 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 2

해설

갑이 갖고 있는 전체 과자의 양 : ○

을이 갖고 있는 전체 과자의 양 : □

갑이 먹고 남은 과자의 양 :  $\text{○} \times \left(1 - \frac{2}{3}\right) = \text{○} \times \frac{1}{3}$

을이 먹고 남은 과자의 양 :  $\text{□} \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) = \text{□} \times \frac{3}{4}$

$$\begin{aligned}(\text{갑}):(\text{을}) &= \text{○} \times \frac{1}{3} : \text{□} \times \frac{3}{4} \\ &= \text{○} \times \frac{1}{3} \times 12 : \text{□} \times \frac{3}{4} \times 12 \\ &= \text{○} \times 4 : \text{□} \times 9\end{aligned}$$

$$\text{○} \times 4 : \text{□} \times 9 = 2 : 1$$

$$\text{○} \times 4 \times 1 = \text{□} \times 9 \times 2$$

$$\text{○} \times 4 = \text{□} \times 18$$

$$\text{○} : \text{□} = 18 : 4 = 9 : 2$$

8. 영숙이와 영남이가 각각 가지고 있는 숫자 카드를 2장씩 뽑아 비를 만들었습니다. 만든 비를 짝지어 만들 수 있는 비례식은 몇 가지인지 구하십시오. (단, 영숙이의 비를 앞에 놓습니다.)

(영숙) 1 2 3 4 5

(영남) 6 7 8 9 10

▶ 답: 가지

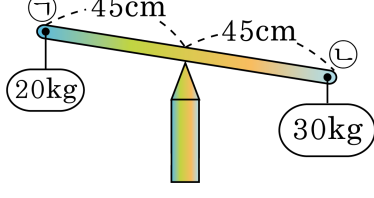
▷ 정답 : 8가지

## 해설

영속이가 만들 수 있는 비를 만든 후 비의 값이 같은 비를 영답이가 숫자 카드로 만들어 비례식을 만들면  
 $2:3=6:9$ ,  $3:2=9:6$ ,  $3:4=6:8$ ,  
 $4:3=8:6$ ,  $3:5=6:10$ ,  $5:3=10:6$ ,  
 $4:5=8:10$ ,  $5:4=10:8$   
 모두 8가지이다.



9. 다음에서 수평이 되게 하려면, 받침대를 ㉠와 ㉡ 중  쪽으로  만큼 옮겨야 합니다.  안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 : cm

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : 9cm

**해설**

양 끝에 달린 추의 무게의 비는 지렛대의 중심에서부터의 거리의 비와 반대입니다.

㉠의 무게 : ㉡의 무게 = 20 : 30 = 2 : 3

지렛대의 중심에서부터의 거리의 비  $\Rightarrow$  3 : 2

수평이 되었을 때, 중심에서부터 ㉠의 거리를 라 하면 ㉡의 거리는  $(90 - \text{)}$ 가 됩니다.

$$3 : 2 = \text{} : (90 - \text{)}$$

$$2 \times \text{} = 3 \times (90 - \text{)}$$

$$2 \times \text{} = 3 \times 90 - 3 \times \text{}$$

$$2 \times \text{} + 3 \times \text{} = 270$$

$$5 \times \text{} = 270$$

$$\text{} = 270 \div 5$$

$$\text{} = 54$$

중심에서부터 ㉠까지의 거리가 54cm, ㉡까지의 거리가 36cm입니다.

따라서 수평이 되기 위해서는 받침대를 ㉡쪽으로  $45 - 36 = 9(\text{cm})$ 만큼 옮겨야 합니다.

10. 정민이는 5700 원을 가지고 있고, 기상이는 4500 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 같은 인형을 한 개씩 샀더니 남은 돈의 비가 3 : 2가 되었습니다. 인형의 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 2100 원

해설

인형의 값을 □라 하면  
(5700-□) : (4500-□)= 3 : 2  
(5700-□)×2= (4500-□)×3  
11400-□×2 = 13500-□×3  
□= 13500 - 11400 = 2100 (원)

11. 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.

12. 올해 경수네 삼촌의 나이와 고모의 나이의 합은 55세입니다. 삼촌이  
올해 고모의 나이였을 때 고모의 나이는 올해 삼촌의 나이의  $\frac{2}{3}$ 이었  
습니다. 올해 삼촌의 나이가 몇 세인지 구하시오.

▶ 답 :                      세

▷ 정답 : 30세

해설

삼촌과 고모의 나이는 매년 1살씩 늘어나므로  
(삼촌의 나이)-(고모의 나이)

$$=(\text{고모의 나이})-(\text{삼촌의 나이})\times\frac{2}{3}$$

$$(\text{삼촌의 나이})\times\frac{5}{3}=(\text{고모의 나이})\times 2$$

$$(\text{삼촌의 나이}):(\text{고모의 나이})=6:5$$

따라서 삼촌의 나이는  $55\times\frac{6}{11}=30(\text{세})$ 입니다.