

1. 안에 짝수, 홀수를 알맞게 써 넣은 것을 고르시오.

(1) (짝수) - (홀수) =

(2) (홀수) × (홀수) =

- ① 홀수, 홀수

② 홀수, 짝수

③ 짝수, 짝수

④ 짝수, 홀수

⑤ 0, 홀수

해설

짝수에 2, 홀수에 1 을 넣어 봅니다.

- (1) $2 - 1 = 1 \rightarrow$ 홀수

(2) $1 \times 1 = 1 \rightarrow$ 홀수

2. 계산 결과가 짝수인 것을 모두 고르시오.

- ①

(짝수)+1
- ②

(홀수)+(홀수)
- ③

(홀수)+1
- ④

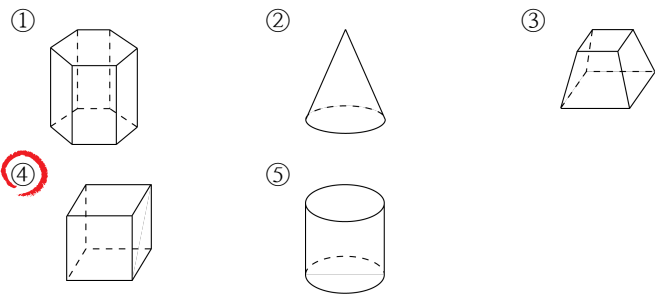
(짝수)+(홀수)
- ⑤

(짝수)-1

해설

- ① (짝수)+1 = (홀수)
- ② (홀수)+(홀수)= (짝수)
- ③ (홀수)+1 = (짝수)
- ④ (짝수)+(홀수)= (홀수)
- ⑤ (짝수)-1 = (홀수)

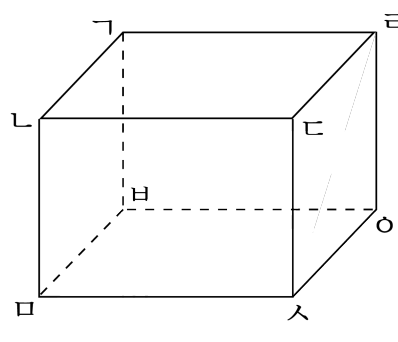
3. 다음 중 정육면체는 어느 것인지 고르시오.



해설

크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

4. 다음 직육면체에서 면 $\square \text{A} \square \text{B} \square \text{C}$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

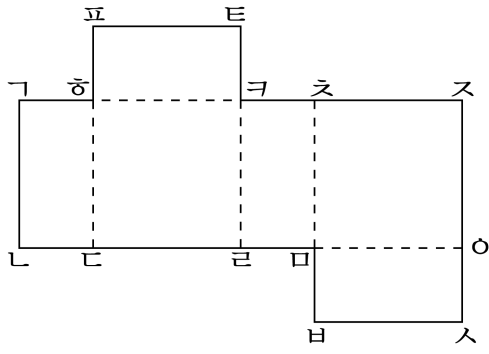


- ① 면 $\triangle \text{A} \triangle \text{B} \triangle \text{C}$
- ② 면 $\triangle \text{A} \triangle \text{D} \triangle \text{E}$
- ③ 면 $\triangle \text{A} \triangle \text{C} \triangle \text{F}$
- ④ 면 $\triangle \text{C} \triangle \text{D} \triangle \text{E}$
- ⑤ 면 $\triangle \text{B} \triangle \text{C} \triangle \text{F}$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

5. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 면 $\square\text{바}\text{스}\bigcirc$ 와 평행인 면을 고르시오.

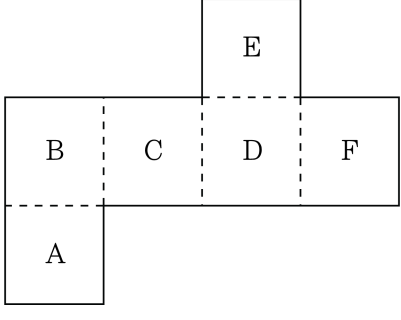


- ① 면 $\square\text{트}\text{표}\text{중}$
- ② 면 $\square\text{기}\text{트}\text{중}$
- ③ 면 $\square\text{중}\text{트}\text{크}$
- ④ 면 $\square\text{크}\text{르}\text{스}$
- ⑤ 면 $\square\text{트}\text{르}\text{스}$

해설

면 $\square\text{바}\text{스}\bigcirc$ 과 모양과 크기가 같은 면을 찾습니다.

6. 다음 정육면체의 전개도에서 면 B와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 면 A ② 면 C ③ 면 D ④ 면 E ⑤ 면 F

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 B와 면 D는 서로 평행한 면이 됩니다.
나머지 면 A, C, E, F는 두 면(면 B, D)에 수직인 면이 됩니다.

7. 최소공배수를 이용하여 $\frac{5}{9}$ 와 $\frac{7}{12}$ 을 통분하려고 합니다. 두 분수의 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 36 ② 48 ③ 72 ④ 108 ⑤ 144

해설

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수는 두 분모의 최소공배수의 배수들입니다.

두 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 9 \quad 12 \\ \underline{3 \quad 4} \end{array}$$

에서 $3 \times 3 \times 4 = 36$ 이므로 36, 72, 108, 144, ... 입니다.

8. 분수의 합이 1 보다 큰 것을 찾으시오.

(1) $\frac{1}{4} + \frac{3}{10}$

(2) $\frac{3}{5} + \frac{5}{7}$

(3) $\frac{3}{8} + \frac{5}{12}$

① (1)

② (2)

③ (3)

④ (1), (2)

⑤ (2), (3)

해설

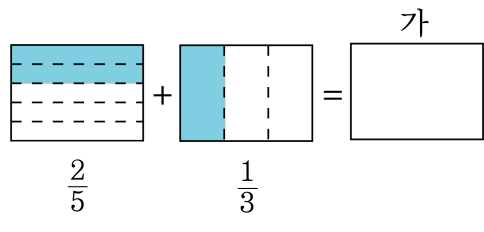
(1) $\frac{1}{4} + \frac{3}{10} = \frac{5}{20} + \frac{6}{20} = \frac{11}{20}$,

(2) $\frac{3}{5} + \frac{5}{7} = \frac{21}{35} + \frac{25}{35} = \frac{46}{35} = 1\frac{11}{35}$,

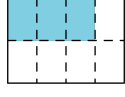
(3) $\frac{3}{8} + \frac{5}{12} = \frac{9}{24} + \frac{10}{24} = \frac{19}{24}$

따라서, (2) 입니다.

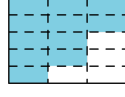
9. 다음은 $\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$ 을 그림으로 나타낸 것입니다. 가 그림에 알맞게 색칠한 것은 어느 것입니까?



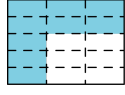
①



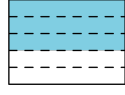
②



③



④



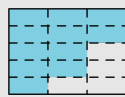
해설

전체를 15 등분 하여 각각의 분수에 해당하는 만큼 색칠합니다.

$\frac{2}{5} \rightarrow \frac{6}{15} \rightarrow 6$ 칸 색칠합니다.

$\frac{1}{3} \rightarrow \frac{5}{15} \rightarrow 5$ 칸 색칠합니다.

모두 11 칸 색칠합니다.



10. 다음을 계산하십시오.

$$11\frac{3}{7} - 4\frac{4}{5}$$

① $4\frac{5}{18}$

② $8\frac{21}{44}$

③ $2\frac{19}{24}$

④ $6\frac{22}{35}$

⑤ $5\frac{22}{35}$

해설

$$11\frac{3}{7} - 4\frac{4}{5} = 11\frac{15}{35} - 4\frac{28}{35} = 10\frac{50}{35} - 4\frac{28}{35} = 6\frac{22}{35}$$

11. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 18 ② 20 ③ 32 ④ 36 ⑤ 49

해설

- ① 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개
② 1, 2, 4, 5, 10, 20 → 6개
③ 1, 2, 4, 8, 16, 32 → 6개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개
⑤ 1, 7, 49 → 3개
→ 36

12. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 1을 제외한 모든 자연수는 적어도 2 개의 약수를 가집니다.
- ② 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ③ 홀수 중에서 2 의 배수인 수가 있습니다.
- ④ 일의 자리 숫자로 2의 배수와 5의 배수를 찾을 수 있습니다.
- ⑤ 모든 자연수의 배수는 셀 수 없이 많습니다.

해설

③ 2의 배수는 짝수이고, 홀수는 짝수가 아닌 수입니다.

13. 다음 두 수의 최소공배수의 합을 구하시오.

(1) (15, 20) (2) (24, 32)

▶ 답 :

▷ 정답 : 156

해설

(1) 15의 배수 : 15, 30, 45, 60, 75, ...
20의 배수 : 20, 40, 60, 80, ...
⇒ 최소공배수 : 60
(2) 24의 배수 : 24, 48, 72, 96, ...
32의 배수 : 32, 64, 96, ...
⇒ 최소공배수 : 96
따라서 $60 + 96 = 156$ 입니다.

14. 어떤 수와 16의 최소공배수가 64라고 합니다. 이 두 수의 공배수 중 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 192

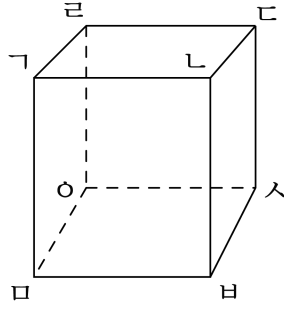
해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같습니다.

$$64 \times 3 = 192, 64 \times 4 = 256$$

→ 192

15. 다음 직육면체의 면 $\square \text{ 스오}$ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.



- ① 선분 ㄱㄴ
- ② 선분 ㅇㅂ
- ③ 선분 ㄴㅂ
- ④ 선분 스오
- ⑤ 선분 ㄱㅇ

해설

직육면체의 면 $\square \text{ 스오}$ 와 평행인 모서리는 면 $\square \text{ 스오}$ 와 평행인 면 $\square \text{ ㄱㅇㅂㄴ}$ 의 네 변인 선분 ㄱㄴ , 선분 ㅇㅂ , 선분 ㄴㅂ , 선분 ㄱㅇ 입니다.

16. $\frac{8}{24}$ 과 크기가 같은 분수 중 분모가 15 보다 작은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

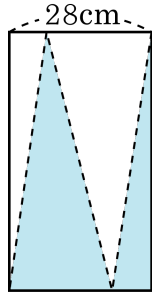
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{8}{24} = \frac{4}{12} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 이므로
분모가 15 보다 작은 분수는 모두 3개 입니다.

17. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는 448 cm^2 입니다. 직사각형의 세로는 몇 cm 인지 구하시오.



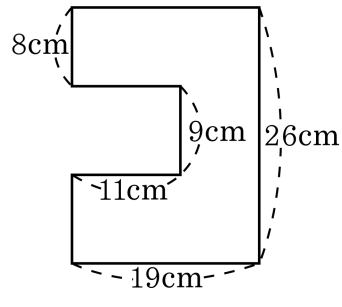
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 32cm

해설

색칠한 부분의 넓이는 전체 넓이의 반입니다.
따라서 세로의 길이는 직사각형의 전체 넓이를 가로의 길이로 나누어 줍니다.
 $448 \times 2 \div 28 = 32(\text{cm})$

18. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



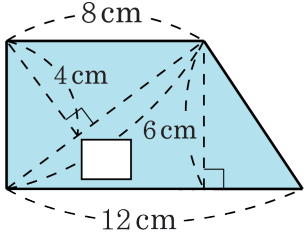
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 395 cm²

해설

큰 직사각형의 넓이에서 작은 직사각형의 넓이를 뺍니다.
 $(26 \times 19) - (11 \times 9) = 494 - 99 = 395(\text{cm}^2)$

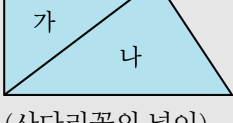
19. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설



(사다리꼴의 넓이) = $(8 + 12) \times 6 \div 2 = 60(\text{cm}^2)$

가 = $\times 4 \div 2$

나 = $12 \times 6 \div 2 = 36(\text{cm}^2)$

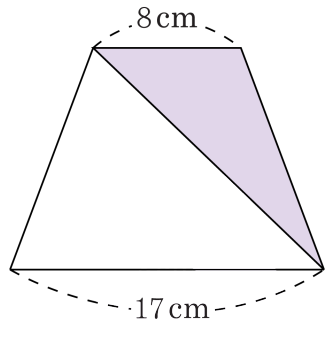
가 + 나 = (사다리꼴의 넓이) 이므로

$\times 4 \div 2 + 36 = 60$

$\times 4 \div 2 = 24$

= $24 \times 2 \div 4 = 12(\text{cm})$

20. 색칠한 부분의 넓이가 48 cm^2 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 150 cm^2

해설

높이를 $\square$ 라 하면
(색칠한 삼각형의 높이)
 $= 8 \times \square \div 2 = 48$
 $\square = 12(\text{ cm})$
(사다리꼴의 높이)
 $= (8 + 17) \times 12 \div 2 = 150(\text{ cm}^2)$

21. 윗변과 아랫변의 합이 48 cm 인 사다리꼴의 넓이가 360 cm^2 입니다.
높이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▶ 정답 : 15cm

해설

사다리꼴의 넓이가 360 cm^2 이므로
높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면,

$$48 \times \square \div 2 = 360$$

$$\square = 360 \times 2 \div 48$$

$$\square = 15(\text{ cm})$$

22. 다음을 계산하시오.

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

- ① $15\frac{1}{5}$
- ② $8\frac{1}{10}$
- ③ $9\frac{1}{10}$
- ④ $12\frac{1}{5}$
- ⑤ $5\frac{1}{6}$

해설

$$2\frac{2}{5} \times 1\frac{1}{3} \times 4\frac{3}{4} = \overset{\overset{1}{\cancel{4}}}{\cancel{22}} \times \overset{\overset{1}{\cancel{4}}}{\cancel{3}} \times \overset{\overset{1}{\cancel{4}}}{\cancel{19}} = \frac{76}{5} = 15\frac{1}{5}$$

23. ㉞물건의 무게는 $2\frac{2}{5}$ kg 입니다. ㉡물건의 무게는 ㉞물건의 무게의 $\frac{2}{3}$ 배이고, ㉢물건의 무게는 ㉡물건의 무게의 3 배입니다. ㉞, ㉡, ㉢물건의 무게의 합은 모두 얼마입니까?

- ① $1\frac{3}{5}$ kg
- ② $4\frac{4}{5}$ kg
- ③ $6\frac{2}{5}$ kg
- ㉣ $8\frac{4}{5}$ kg
- ⑤ $10\frac{1}{5}$ kg

해설

㉡의 무게 : $2\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{12}{5} \times \frac{2}{3}$
 $= \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5} \text{ (kg)}$

㉢의 무게 : ㉡의 무게 $\times 3 = \frac{8}{5} \times 3$
 $= \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5} \text{ (kg)}$

㉞ + ㉡ + ㉢ = $2\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5} + 4\frac{4}{5} = 7\frac{9}{5}$
 $= 8\frac{4}{5} \text{ (kg)}$

24. 가와 나 의 최대공약수를 가★나, 최소공배수를 가△나로 나타낼 때, 다음을 구하시오.

(30★42)△(36△48)

▶ 답 :

▷ 정답 : 144

해설

30과 42의 최대공약수 : 6
36과 48의 최소공배수 : 144
6과 144의 최소공배수 : 144

25. $\frac{3}{4}$ 의 분자에 15 를 더했을 때, 분모에는 얼마를 더해야 분수의 크기가 변하지 않습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\frac{3}{4} = \frac{3+15}{4+\square} = \frac{18}{4+\square} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \text{ 이므로}$$

$$4+\square = 24, \square = 20$$

26. 어떤 분수의 분모에서 15 를 빼고 8 로 약분하였더니 $\frac{7}{8}$ 이 되었습니다.

어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{56}{79}$

해설

구하는 분수를 $\frac{나}{가}$ 라고 하면

$$\frac{나 \div 8}{(가 - 15) \div 8} = \frac{7}{8}, 나 \div 8 = 7 \Rightarrow 나 = 56, (가 - 15) \div 8 = 8 \Rightarrow 가 = 79$$

$$(구하는 분수) = \frac{나}{가} = \frac{56}{79} \text{ 입니다.}$$

27. $\frac{2}{5}$ 보다 크고 $\frac{3}{4}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 20 인 기약분수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{20}$

▷ 정답 : $\frac{11}{20}$

▷ 정답 : $\frac{13}{20}$

해설

$\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$, $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ 이므로

분모가 20 인 기약분수는 $\frac{9}{20}$, $\frac{11}{20}$, $\frac{13}{20}$ 입니다.

28. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

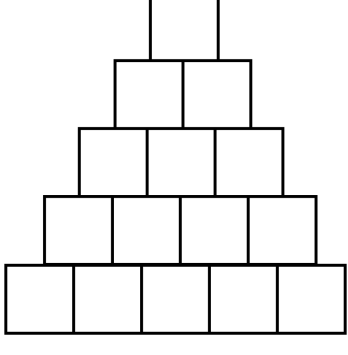
$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$$

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 5개
- ⑤ 6개

해설

$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$ 이라 하면
 $\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ 이므로 ■는 ■ < 4 입니다.
따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3→ 3개입니다.

29. 다음 그림과 같이 크기가 같은 정사각형을 여러 개 이어 붙였습니다. 도형의 둘레의 길이가 180 cm 일 때, 이 도형의 넓이를 구하시오.



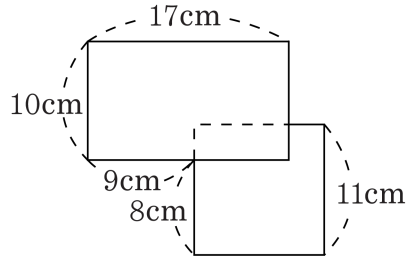
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1215cm²

해설

위 도형의 둘레의 길이는 정사각형의 한 변의 길이의 20 배이므로 정사각형의 한 변의 길이는 $180 \div 20 = 9(\text{cm})$ 입니다.
도형은 모두 15 개가 있으므로, 도형의 넓이는 $9 \times 9 \times 15 = 1215(\text{cm}^2)$ 입니다.

30. 다음 그림은 직사각형과 정사각형의 일부분을 겹쳐 놓아 만든 도형입니다. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 267 cm²

해설

두 사각형의 넓이의 합에서 겹쳐진 부분을 뺍니다.
 $17 \times 10 + 11 \times 11 - 8 \times 3$
 $= 170 + 121 - 24 = 267(\text{cm}^2)$

31. 세 자연수 30, 24, $\textcircled{a}$ 가 있습니다. 이 세 수의 최대공약수는 6이고 최소공배수는 360일 때, $\textcircled{a}$ 는 얼마입니까? (단, $\textcircled{a}$ 는 20보다 크고 60보다 작은 수 입니다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

최대공약수가 6 이므로

$$\begin{array}{r} 6) 30 \quad 24 \quad \textcircled{a} \\ 2) \underline{5 \quad 4 \quad \textcircled{a}'} \\ \quad 5 \quad 2 \quad \textcircled{a}'' \end{array}$$

최소공배수가 360 이므로

$$360 = 6 \times 4 \times 5 \times \textcircled{a}' \text{ 에서}$$

$$\textcircled{a}' = 6 \times 3 = 18 \text{ 로 조건에 맞지 않습니다.}$$

$$360 = 6 \times 2 \times 2 \times 5 \times \textcircled{a}'' \text{ 에서}$$

$$\textcircled{a}'' = 6 \times 2 \times 3 = 36 \text{ 으로 조건에 맞습니다.}$$

따라서 $\textcircled{a}$ 는 36 입니다.

32. 젓소 한 마리에서 하루 평균 12kg300 g 의 우유를 짜낸다고 합니다.
이 우유의 $\frac{1}{9}$ 은 버터를 만드는 데 쓰고, $\frac{2}{9}$ 는 치즈를 만드는 데 쓰고,
그 나머지는 가공 우유로 만들려고 합니다. 젓소가 82 마리 일 때,
가공 우유의 총량을 kg g이라 한다면 안에
알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 672

▷ 정답 : 400

해설

젓소 한 마리가 생산하는 우유의 양
: 12kg 300g = 12300g
버터와 치즈를 만드는 데 사용한 우유는
전체의 $\frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 이므로
가공 우유를 만든 우유는 전체의 $\frac{2}{3}$ 입니다.
$$\overset{4100}{\cancel{12300}} \times \frac{2}{3} = 8200(g)$$

젓소가 82마리 있으므로 가공 우유의 총량은
 $8200 \times 82 = 672400(g) = 672kg\ 400g$ 입니다.

- 33.** 재호네 할머니 덕에는 달걀이 165 개 있습니다. 이 달걀의 $\frac{4}{5}$ 가 병아리가 되었고, 이 병아리 중에서 $\frac{2}{3}$ 가 암평아리입니다. 할머니께서는 암평아리의 $\frac{1}{2}$ 과 수평아리의 $\frac{1}{4}$ 을 팔았습니다. 팔고 남은 암평아리와 수평아리의 차는 몇 마리입니까?

▶ 답: 마리

▷ 정답 : 11마리

해설

165 의 $\frac{4}{5}$ 는 132 이고 132 의 $\frac{2}{3}$ 는 88 입니다.

암퐁아리는 88 마리고, 132 마리 중에서 수퐁아리는 44 마리
입니다. 88 의 $\frac{1}{2}$ 은 44 이고, 44 의 $\frac{1}{4}$ 은 11 입니다. 그러므로
판 암퐁아리는 88 마리 중에서 44 마리고, 판 수퐁아리는 44
마리에서 11 마리입니다.

따라서 남은 암텁아리는 44 마리이고 남은 수텁아리는 33 마리이므로, 암텁아리와 수텁아리의 차는 $44 - 33 = 11$ (마리)입니다.