

1. 운동장에서 축구를 하고 있는 남학생은 13명 여학생은 9명입니다. 축구를 하는 전체 학생 수에 대한 남학생 수의 비는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 13 : 22

해설

축구를 하고 있는 전체 학생은 22명이고 축구를 하고 있는 남학생은 13명입니다.

축구를 하는 전체 학생 수에 대한 남학생 수의 비에서 기준량은 전체 학생 수, 비교하는 양은 남학생 수입니다.

따라서 축구를 하는 전체 학생 수에 대한 남학생 수의 비는 13 : 22입니다.

2. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

8 : 3 → 에 대한 의 비

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 8

해설

비 8 : 3에서 기준량은 3이고, 비교하는 양은 8이다. 따라서 비 8 : 3은 기준량 3에 대한 비교하는 양 8의 비이다.

3. 다음 중 비의 값이 다른 것은 어느 것입니까?

① $3 : 4$

② $6 : 8$

③ $2 : 6$

④ $9 : 12$

⑤ $12 : 16$

해설

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

① $3 : 4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12 : 16$

② $6 : 8 = (6 \times 2) : (8 \times 2) = 12 : 16$

③ $2 : 6 = (2 \times 6) : (6 \times 6) = 12 : 36$

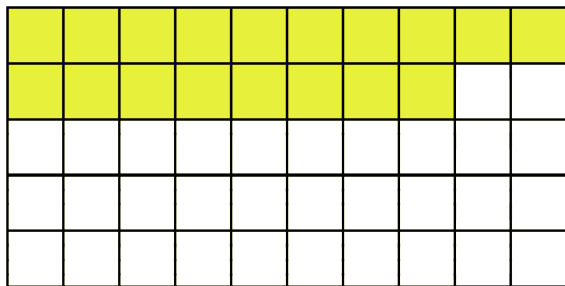
④ $9 : 12 = 3 : 4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12 : 16$

⑤ $12 : 16$

①, ②, ④, ⑤ 는 $12 : 16$ 으로 모두 같고,

③ 은 $12 : 16$ 으로 만들 수 없으므로 답은 ③번입니다.

4. 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 백분율을 구하시오.



▶ 답: %

▷ 정답 : 36%

해설

전체 50 칸에 대한 색칠한 18 칸의 비 = 18 : 50

$$\text{백분율:} \rightarrow \frac{18}{50} \times 100 = 36(\%)$$

5. 다음 그림을 보고, A의 B에 대한 비율을 백분율로 각각 나타내시오.
(기호와 함께 나타내시오.)

A. 

B.

▶ 답: %

▶ 정답 : 80%

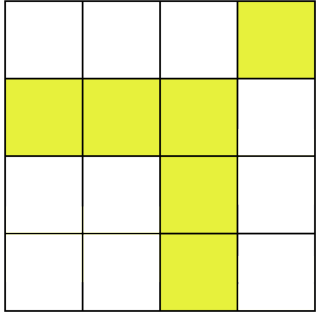
해설

A : 8, B : 10

A의 B에 대한 비 = 8 : 10

백분율: $\frac{8}{10} \times 100 = 80\%$, $80\% = 0.8$

6. 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 37.5 %

해설

전체는 16 칸이고, 색칠한 칸은 6 칸이므로 $\frac{6}{16} = \frac{3}{8} = 0.375$

7. 다음 두 비의 비의 값의 차를 소수로 구하시오.

13 : 52 , 13 : 25

- ① 0.27 ② 0.25 ③ 0.52 ④ 0.72 ⑤ 2.7

해설

$$13 : 52 \Rightarrow \frac{13}{52} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$13 : 25 \Rightarrow \frac{13}{25} = 0.52$$

$$\text{두수의 차} = 0.52 - 0.25 = 0.27$$

8. 유빈이네 학교에서는 48 명의 육상부 선수를 모집하려고 합니다. 경쟁률이 3 : 1 이었다면, 육상부에 지원한 사람은 모두 몇 명입니까?

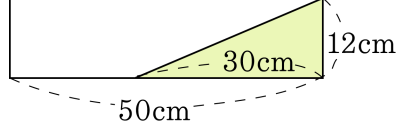
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 144 명

해설

$$48 \times 3 = 144(\text{명})$$

9. 다음 직사각형의 넓이에 대한 삼각형의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 10

해설

(직사각형의 넓이) $= 50 \times 12 = 600(\text{cm}^2)$
(삼각형의 넓이) $= 30 \times 12 \div 2 = 180(\text{cm}^2)$
직사각형의 넓이에 대한 삼각형의 넓이의 비
(삼각형의 넓이) : (직사각형의 넓이)
 $= 180 : 600 = (180 \div 60) : (600 \div 60)$
 $= 3 : 10$

10. 지혜네 오빠는 경쟁률이 4 : 1 인 대학교에 합격하였습니다. 그 대학교에 합격한 사람이 5200 명이라면, 그 대학교에 시험을 본 사람은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 20800 명

해설

4 : 1 에서 기준량은 합격한 사람의 수이고, 비교하는 양은 시험을 본 사람의 수입니다. 그리고 비율은 $\frac{4}{1} = 4$ 입니다.

(비교하는 양)=(기준량)× (비율) 이므로
(시험을 본 사람의 수)= 5200× 4 = 20800(명)

11. 세연이네 아파트의 가구 수는 2000 가구입니다. 그 중에서 우유를 배달해서 먹는 가구는 45 %이고, 우유를 배달해서 먹는 가구 중의 54 %는 (가)우유를 먹는다고 합니다. (가)우유를 배달해서 먹는 가구 수를 구하시오.

▶ 답 : 가구

▷ 정답 : 486가구

해설

$$2000 \times 0.45 \times 0.54 = 486(\text{가구})$$

12. 길이가 576m인 도로의 양쪽에 4m간격으로 가로수를 심기 시작하여 첫째 날에 전체의 40%를 심었습니다. 앞으로 몇 그루의 나무를 더 심어야 할까요?

▶ 답 : 그루

▷ 정답 : 174 그루

해설

576m인 도로의 양쪽에 4m간격으로 가로수를 심으려면 $\{(576 \div 4) + 1\} \times 2 = 290$ (그루)를 심어야 합니다.
첫째 날에 심은 가로수의 수는
(전체 가로수의 40%) = $290 \times 0.4 = 116$ (그루)이므로
더 심어야 할 가로수는 $290 - 116 = 174$ (그루)입니다.

13. 하영이는 4800원을 가지고 있었는데, 그 중 35%로 선물을 사고, 어머니로부터 처음 가지고 있던 돈의 40%를 용돈으로 받았습니다. 지금 하영이가 가지고 있는 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5040 원

해설

(선물을 산 돈) = $4800 \times 0.35 = 1680$ (원),
(받은 용돈) = $4800 \times 0.4 = 1920$ (원),
(하영이가 가지고 있는 돈) = $4800 - 1680 + 1920 = 5040$ (원)

14. 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.

15. 80개가 든 사과 한 상자를 72000원에 샀는데 20%이 상해서 팔 수 없었습니다. 나머지 사과를 팔아서 12%의 이익을 얻으려면, 사과 한 개를 얼마씩에 팔아야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1260 원

해설

사과의 20%이 상했으므로 팔 수 있는 사과는 $80 \times (1 - 0.2) = 64$ (개)입니다.
또, 이익은 $72000 \times 0.12 = 8640$ (원)입니다.
 $72000 + 8640 = 80640$ (원)이므로, 사과 64개를 80640원에 팔아야 합니다.
따라서 $80640 \div 64 = 1260$ (원)입니다.

16. 바탕 그림 위의 각 칸에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 완성된 모양의 3층에 사용된 쌓기나무는 몇 개입니까?

		1		1	3
3	2	5	2	1	
		7	4		

▶ 답: 개

▶ 정답: 5 개

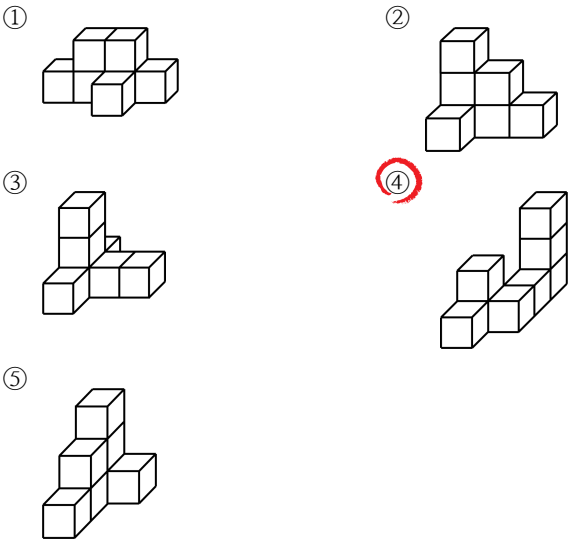
해설

	1		1	3
3	2	5	2	1
		7	4	

→ 5 개

3	2	2

17. 다음은 여러 개의 쌓기나무를 이용하여 만든 모양입니다. 사용된
쌓기나무의 개수가 다른 것은 어느 것인지 고르시오.



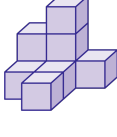
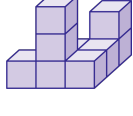
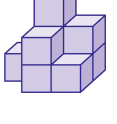
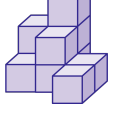
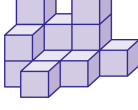
해설

①, ②, ③, ⑤ : 7개

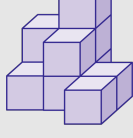
④ : 8개

18. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

2	3	0
1	2	1
0	0	1

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

해설

④ 

19. 닭과 오리가 4 : 3의 비로 있었습니다. 닭은 10마리가 늘고, 오리는 5마리가 줄어서 현재 닭과 오리의 비가 3 : 2가 되었습니다. 현재 닭과 오리는 각각 몇 마리씩 있는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 마리

▶ 답: 마리

▷ 정답 : 150마리

▷ 정답 : 100마리

해설

처음 닭의 수와 오리 수의 비 $\Rightarrow 4:3$

처음 답의 수 : $\square \times 4$

처음 오리의 수 : $\square \times 3$

현재 닭의 수와 오리 수의 비 $\Rightarrow 3:2$

$$(\square \times 4 + 10) : (\square \times 3 - 5) = 3 : 2$$
$$(\square \times 3 - 5) \times 3 = (\square \times 4 + 10) \times 2$$
$$\boxed{} \times 3 \times 3 - 5 \times 3 = \boxed{} \times 4 \times 2 + 10 \times 2$$
$$\square \times 9 - 15 = \square \times 8 + 20$$
$$\square \times 9 = 15 = \square \times 8 + 20$$

$$\square \div 9 = \square \div 9 = 20 \div 15$$
$$\square \times 9 =$$
$$\square = 35$$

현재 닭의 수 : $35 \times 4 + 10 = 150$ (마리)

20. 전항이 6 인 비에서 비의 값이 $\frac{6}{11}$ 일 때, 후항은 ㉠이고, 후항이 4 인 비에서 비의 값이 $\frac{7}{4}$ 일 때, 전항은 ㉡이다. ㉠×㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 77

해설

(전항):(후항) $\Rightarrow$ 비의 값= $\frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$

$$6 : \text{㉠} = \frac{6}{\text{㉠}} = \frac{6}{11}, \text{㉠} = 11$$

$$\text{㉡} : 4 = \frac{\text{㉡}}{4} = \frac{7}{4}, \text{㉡} = 7$$

$$\text{㉠} \times \text{㉡} = 11 \times 7 = 77$$

21. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

- ㉠

전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다.
- ㉡

㉠에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21 입니다.

▶ 답 :

▶ 정답 : 15 : 21

해설

- ㉠ 5 : 7
- ㉡ $5 : 7 = 15 : 21$
- 따라서 15 : 21

22. 다음 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 6 : 3 의 전항과 후항에 0을 곱하여도 비의 값은 같습니다.
- ㉡ 4 : 6의 비의 값은 8 : 12의 비의 값과 같습니다.
- ㉢ 2 : 5의 전항에만 3을 곱해도 비의 값에는 변함이 없습니다.
- ㉣ 4 : 7의 전항과 후항에 2를 나누어도 비의 값은 같습니다.
- ㉤ 3 : 9의 비의 값은 1 : 3의 비의 값과 같습니다.

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다.

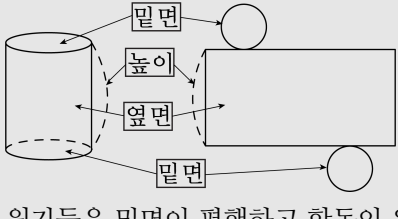
㉠ 6 : 3의 전항과 후항에 0을 곱할 경우 0 : 0이 되므로 비의 값은 같다고 할 수 없습니다.

㉢ 2 : 5의 전항에만 3을 곱하면 비의 값이 변한다. 전항과 후항에 3을 곱해야 비의 값에 변함이 없습니다.

23. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 고르시오.

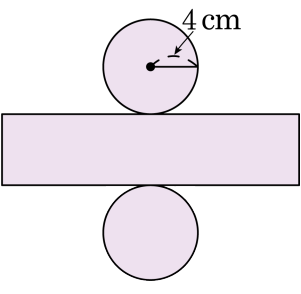
- ① 밑면
- ② 다각형
- ③ 굽은 면
- ④ 모선
- ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어 있고, 옆으로 굽은 면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

24. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 6 cm 일 때, 직사각형의 가로
길기와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 31.12cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)
 $4 \times 2 \times 3.14 + 6 = 25.12 + 6 = 31.12(\text{ cm})$

25. 어느 원기둥의 높이가 6 cm 입니다. 이 원기둥의 전개도에서 밑면의 둘레의 길이가 40.82 cm 라면, 원기둥의 옆면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 93.64cm

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같으므로 40.82 cm
입니다.

따라서 옆면의 둘레의 길이는

$40.82 + 6 + 40.82 + 6 = 93.64(\text{cm})$ 입니다.