

1. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 3 : 5

② 9 : 12

③ 8 : 10

④ 8 : 12

⑤ 72 : 100

해설

100의 약수 = 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 → 9개

72의 약수 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

(100의 약수) : (72의 약수) = 9 : 12

2. 7 : 4 를 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

① 7 대 4

② 4 에 대한 7 의 비

③ 7 의 4에 대한 비

④ 7 과 4 의 비

⑤ 7에 대한 4의 비

해설

7 : 4는 7 대 4 , 7과 4의 비,
4에 대한 7의 비, 7의 4에 대한 비로 나타낼 수 있습니다.

3. 연필 한 다스에 대한 5자루의 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 12에 대한 5의 비

② 5와 12의 비

③ 5 : 12

④ 12의 5에 대한 비

⑤ $\frac{5}{12}$

해설

연필 한 다스는 12자루이며, 기준량이 됩니다.

④번에서 12의 5에 대한 비는 5가 기준량이 되므로 잘못 되었습니다.

4. 다음 비의 값을 구하시오.

$$16 : 6$$

▶ 답 :

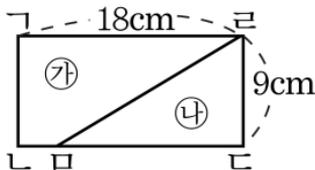
▷ 정답 : $2\frac{2}{3}$

해설

$$\text{비교하는 양} : \text{기준량} = \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$$

$$16 : 6 = \frac{16}{6} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

5. 직사각형 $\Gamma\Delta\epsilon\zeta$ 를 그림과 같이 ㉠, ㉡의 넓이의 비가 5 : 4일 때, 선분 $\Delta\epsilon$ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 16 cm

해설

㉠과 ㉡의 넓이의 비가 5 : 4이므로 직사각형 $\Gamma\Delta\epsilon\zeta$ 의 넓이의 $\frac{5}{9}$ 는 ㉠의 넓이이고 $\frac{4}{9}$ 는 ㉡의 넓이입니다.

$$(\text{㉠의 넓이}) = 18 \times 9 \times \frac{5}{9} = 90(\text{cm}^2)$$

$$(\text{㉡의 넓이}) = 18 \times 9 \times \frac{4}{9} = 72(\text{cm}^2)$$

$$\text{따라서 ㉡의 넓이} = 9 \times \square \div 2 = 72$$

$$\square = 72 \times 2 \div 9 = 16(\text{cm})$$

따라서 선분 $\Delta\epsilon$ 의 길이는 16 cm입니다.

6. 다음 [보기]를 보고, 비의 값이 같은 것끼리 바르게 연결된 것을 고르시오.

보기

- | | |
|-------------------|---------|
| ㉠ 8에 대한 5의 비 | ㉡ 0.52 |
| ㉢ $\frac{33}{35}$ | ㉣ 0.625 |
| ㉤ 13의 25에 대한 비 | |

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉣

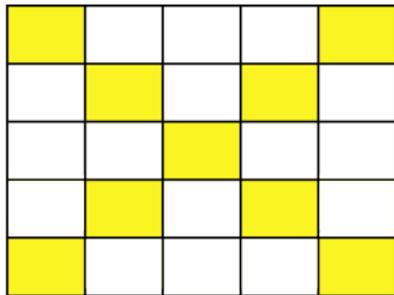
⑤ ㉣, ㉤

해설

㉠ 8에 대한 5의 비 = 0.625

㉤ 13의 25에 대한 비 = 0.52

7. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



- ① 72% ② 0.9% ③ 25%
- ④ 0.36% ⑤ 36%

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$ 입니다. $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

8. 두 수의 크기를 비교하여 \square 안에 알맞게 $>$, $=$, $<$ 를 써넣으시오.

$$100.9\% \square 1.019$$

▶ 답:

▷ 정답: $<$

해설

$$100.9\% \rightarrow 1.009$$

따라서 $100.9\% < 1.019$ 입니다.

11. 효원이네 학교 6학년 학생들의 45%인 144명이 컴퓨터 학원에 다니고 있습니다. 효원이네 학교 6학년 학생은 몇 명인지 구하시오.

① 310명

② 320명

③ 330명

④ 350명

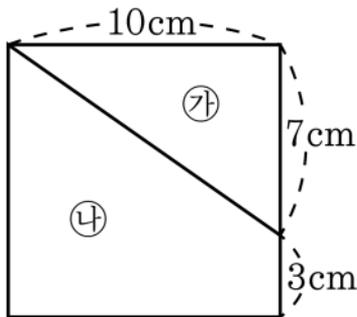
⑤ 400명

해설

남연초 6학년 학생 수를 \square 라 하면,

$$\square \times 0.45 = 144, \square = 144 \div 0.45 = 320 \text{명}$$

13. 다음 그림과 같이 한 변이 10cm인 정사각형을 ㉠, ㉡ 두 부분으로 나누었습니다. ㉡의 넓이에 대한 ㉠의 넓이의 비의 값을 구하시오.



- ① 1 ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{7}{30}$ ⑤ $\frac{7}{13}$

해설

$$(\text{㉠의 넓이}) = 10 \times 7 \div 2 = 35(\text{cm}^2)$$

$$(\text{㉡의 넓이}) = (3 + 10) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2) \text{ 이므로}$$

비의 값은 $\frac{35}{65} = \frac{7}{13}$ 입니다.

14. 윤아네 학교의 6 학년 학생 수는 560 명입니다. 이번 수학 시험에서 80 점 이상을 받은 학생은 6 학년 전체 학생 수의 25% 이고, 그 중에서 40%이 남학생입니다. 80 점 이상을 받은 여학생 수의 6 학년 전체 학생 수에 대한 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▶ 정답: 0.15

해설

$$(\text{점수가 80 점 이상인 학생 수}) = 560 \times 0.25 = 140 \text{ (명)}$$

$$(\text{점수가 80 점 이상인 남학생 수})$$

$$= 140 \times 0.4 = 56 \text{ (명)}$$

$$(\text{점수가 80 점 이상인 여학생 수})$$

$$= 140 - 56 = 84 \text{ (명)}$$

$$\text{이므로 } \frac{84}{560} = 0.15$$

15. 어느 가게에서 3500 원짜리 물건을 사 와서 20%의 이익을 붙여 판다고 합니다. 어느 날 이 가게의 이익금이 14000 원이었습니다. 이 날 이 가게에서 판 물건은 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20개

해설

$$14000 \div (3500 \times 0.2) = 20 \text{ (개)}$$

16. 안의 숫자는 그 곳에 쌓아 올린 쌓기나무의 개수입니다. 이와 같이 쌓기나무를 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?

3		3
2		2
1	2	1

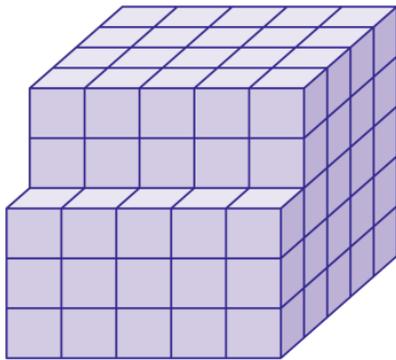
▶ 답: 개

▷ 정답: 14 개

해설

바탕 그림 위에 숫자를 모두 더하면 전체 개수가 됩니다.
즉 $3 + 2 + 1 + 3 + 2 + 1 + 2 = 14$ (개)입니다.

18. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 쌓기나무 115 개를 빈틈없이 쌓아 놓고 바깥쪽의 모든 면을 색칠하였습니다. 쌓기나무를 하나씩 모두 떼어놓았을 때, 한 면도 색칠이 되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



- ① 15 개 ② 18 개 ③ 24 개 ④ 27 개 ⑤ 30 개

해설

한가운데에 들어 있어 한 면도 보이지 않는 쌓기나무는

밑에서 두 번째 층 : $3 \times 3 = 9$ (개)

밑에서 3 번째 층 : $3 \times 3 = 9$ (개)

밑에서 4 번째 층 : $3 \times 2 = 6$ (개)

따라서 한 면도 색칠이 되지 않은 쌓기나무는 $9 + 9 + 6 = 24$ (개)입니다.

19. 다음 중 ()안에 비를 넣을 때 비례식이 성립하지 않는 것은 어느 것인지 구하시오.

$$5 : 6 = (\quad)$$

① 10 : 12

② 15 : 18

③ 20 : 24

④ 25 : 30

⑤ 30 : 42

해설

$$5 : 6 = (5 \times 6) : (6 \times 6) = 30 : 36$$

20. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{4}{5} : 0.3$$

▶ 답:

▷ 정답: 8 : 3

해설

$\frac{4}{5}$ 를 0.8 로 고친 후 각 항에 10 을 곱하여 자연수의 비로 고칩니다.

$$\frac{4}{5} : 0.3 = 0.8 : 0.3 = (0.8 \times 10) : (0.3 \times 10) = 8 : 3$$

21. ㉠ 역과 ㉡ 역 사이의 거리는 140 km입니다. 15분 동안에 21 km를 달리는 기차가 오전 11시 25분에 ㉠ 역을 출발하여 ㉡ 역에 도착하는 시각은 오후 몇시 몇분입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 오후 1시5분

해설

$$15\text{분} : 21\text{ km} = \square\text{분} : 140\text{ km}$$

$$21 \times \square = 15 \times 140$$

$$\square = 15 \times 140 \div 21 = 100(\text{분})$$

$$\begin{aligned} & (11\text{시 } 25\text{분}) + (1\text{시간 } 40\text{분}) \\ & = (13\text{시 } 5\text{분}) = \text{오후 } 1\text{시 } 5\text{분} \end{aligned}$$

22. 하루에 6분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 오늘 정오에 시간을 맞추어 놓았다면 오늘 오후 4시 정각에 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 3시59분

해설

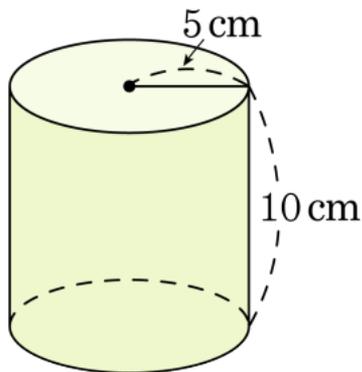
$$24 : 6 = 4 : \square$$

$$\square = 6 \times 4 \div 24 = 1(\text{분})$$

따라서 24시간마다 6분씩 늦어지므로 4시간 이후에는 1분이 늦어집니다.

따라서 시계가 가리키는 시각은 4시 정각에서 1분 늦은 3시 59분입니다.

23. 도형의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 314 cm^2

해설

(옆넓이) = (밑면의 원주) \times (높이)

$$10 \times 3.14 \times 10 = 314(\text{cm}^2)$$

24. 밑면의 지름이 14 cm 이고, 높이가 13cm 인 원기둥의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 2000.18 cm³

해설

$$7 \times 7 \times 3.14 \times 13 = 2000.18(\text{cm}^3)$$

25. 원기둥에서 반지름의 길이를 2.5배로 늘리면, 부피는 몇 배로 늘어나는지 구하시오.

▶ 답: 배

▷ 정답: 6.25 배

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 \times (\text{높이})\end{aligned}$$

따라서 반지름의 길이를 2.5배로 늘리면
부피는 6.25배로 늘어납니다.