

1. 비 $3:5$ 에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 외항은 5입니다. ② 전항은 3입니다.
③ 비의 값은 $\frac{3}{5}$ 입니다. ④ 5에 대한 3의 비입니다.
⑤ 비의 항은 3, 5입니다.

해설

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항 이라고 합니다.
비 $3:5$ 에서 전항은 3이고 후항은 5입니다. 또한 $3:5 = \frac{3}{5}$ 이고
5에 대한 3의 비입니다.

2. 비 $3:5$ 를 여러 가지 방법으로 읽은 것 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① 3대 5

② 3과 5의 비

③ 3의 5에 대한 비

④ 5에 대한 3의 비

⑤ 5의 3에 대한 비

해설

⑤ $5:3$

따라서 $3:5$ 는 3대 5, 3과 5의 비, 5에 대한 3의 비, 3의 5에 대한 비로 읽을 수 있습니다.

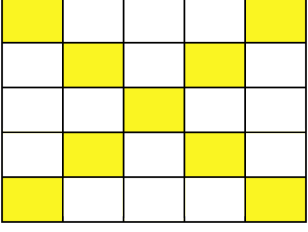
3. 연필 한 다스에 대한 5자루의 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

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

5. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(원주)=(반지름) \times 3.14$ 입니다.
- ④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.
- ⑤ $(원주율) = (원주) \div (지름) = 3.14$ 입니다.

해설

- ② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(원주)=(지름) \times 3.14$
- ④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

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

① 310 명

② 320 명

③ 330 명

④ 350 명

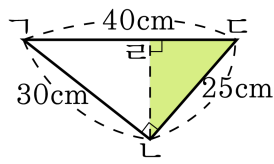
⑤ 400 명

해설

남연초 6학년 학생 수를 $\square$ 라 하면,

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

7. 다음 그림에서 색칠한 삼각형의 넓이는 삼각형 ABC의 넓이의 42%입니다. 색칠한 삼각형 DEF의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 157.5 cm^2

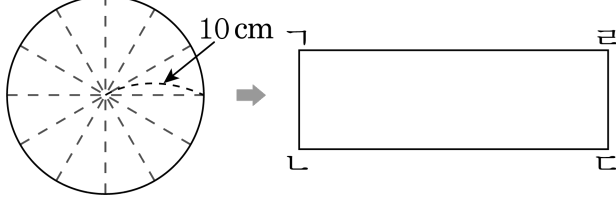
해설

(삼각형 ABC의 넓이) = $25 \times 30 \div 2 = 375(\text{cm}^2)$

색칠할 삼각형은 삼각형 ABC의 42%이므로

넓이는 $375 \times \frac{42}{100} = 157.5(\text{cm}^2)$

8. 원을 한없이 작게 잘라붙였더니 다음과 같은 직사각형이 되었습니다. 선분 LC 의 길이는 몇 cm 인지 쓰고 원의 넓이는 얼마인지 차례대로 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 314 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{선분 } LC) &= (\text{원주의 } \frac{1}{2}) \\&= 10 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 31.4(\text{cm}) \\(\text{원의 넓이}) &= (\text{사각형의 넓이}) \\&= (\text{원의 반지름}) \times (\text{원주의 } \frac{1}{2}) \\&= 10 \times 31.4 = 314(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

9. 다음 중 넓이가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 지름이 5 cm 인 원 ② 반지름이 4 cm 인 원
③ 원주가 12.56 cm 인 원 ④ 지름이 6 cm 인 원
⑤ 반지름이 6 cm 인 원

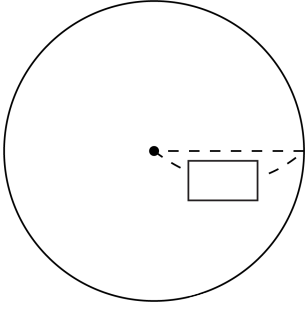
해설

반지름의 크기가 클 수록 원의 넓이가 커지므로, 반지름의 크기를 비교합니다.

- ① 반지름 2.5 cm
② 반지름 4 cm
③ 반지름 : $(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 12.56$
 $(\text{반지름}) = 12.56 \div 6.28 = 2(\text{ cm})$
④ 반지름 3 cm
⑤ 반지름 6 cm

따라서 ⑤ 번이 가장 큼니다.

10. 다음 원의 넓이가 50.24cm^2 일 때, 반지름을 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 4cm

해설

반지름 :

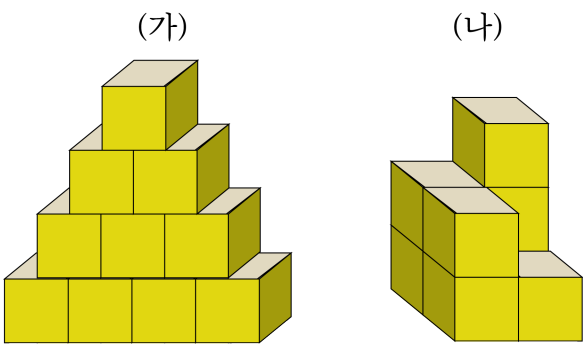
$\times$ $\times 3.14 = 50.24$

$\times$ $= 50.24 \div 3.14$

$\times$ $= 16$

$= 4(\text{cm})$

11. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (가)의 개수의 (나)의 개수에 대한 비의 값을
바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① $1\frac{1}{4}$
- ② $\frac{2}{5}$
- ③ $\frac{8}{10}$
- ④ 10:8
- ⑤ 8:10

해설

(가)의 쌓기나무 = 10 개 , (나)의 쌓기나무 = 8 개

(가)와 (나)의 대한 비 = 가 : 나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

$$\frac{10}{8} = 1\frac{1}{4}$$

12. 지름이 70cm인 굴렁쇠를 직선 위에서 3 바퀴 굴렀습니다. 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

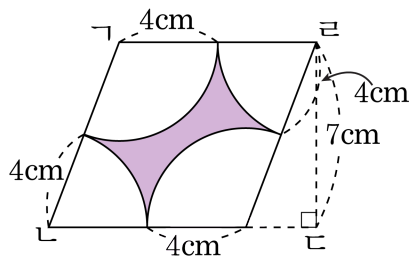
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 659.4cm

해설

(굴렁쇠가 1 바퀴 굴러간 거리)
= $70 \times 3.14 = 219.8$ (cm)
(굴렁쇠가 3 바퀴 굴러간 거리)
= $219.8 \times 3 = 659.4$ (cm)

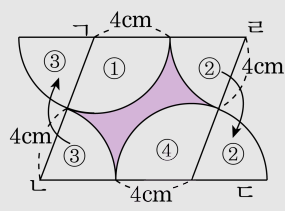
13. 사각형 ABCD는 평행사변형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : 5.76 cm^2

해설



그림과 같이 ① + ③, ② + ④은 각각 반지름이 4cm인 반원이 됩니다.

따라서 색칠한 부분의 넓이는 (평행사변형의 넓이)-(반지름이 4cm인 원의 넓이)입니다.

$$\begin{aligned} & 8 \times 7 - (4 \times 4 \times 3.14) \\ &= 56 - 50.24 \\ &= 5.76(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

14. 현진이는 학교 5학년은 5만까지 있고, 각 반의 학생 수는 40명입니다. 5학년 전체의 수학 점수의 평균은 84점이고, 1반의 평균은 전체 평균보다 5%가 높습니다. 1반을 제외한 5학년 학생들의 평균점수를 구하십시오.

▶ **답:** 점

▶ 정답 : 82.95점

해설

1반의 평균은 전체 평균보다 5% 높으므로
 $84 \times 1.05 = 88.2$ (점)입니다.
 (다섯 반의 총점)=(학생 수) $\times$ (평균)
 $= 40 \times 5 \times 84 = 16800$ (점),
 (1반의 총점) $= 88.2 \times 40 = 3528$ (점),
 (1반을 제외한 총점) $= 16800 - 3528 = 13272$ (점),
 따라서 구하는 평균은 $13272 \div (40 \times 4) = 82.95$ (점)

15. 민경이는 은행에 매달 10000 원씩 저금을 하려고 합니다. 두 은행의 월이율과 이자에 대한 세금이 다음과 같습니다. 어느 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니까?

	행복 은행	믿음 은행
월이율	9 %	10 %
이자에 대한 세금을	20 %	30 %

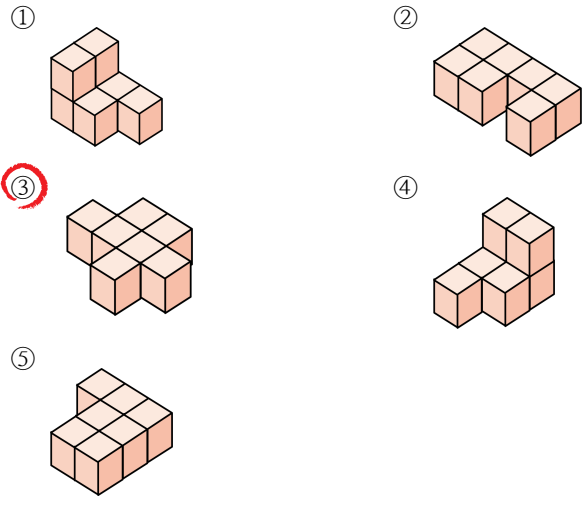
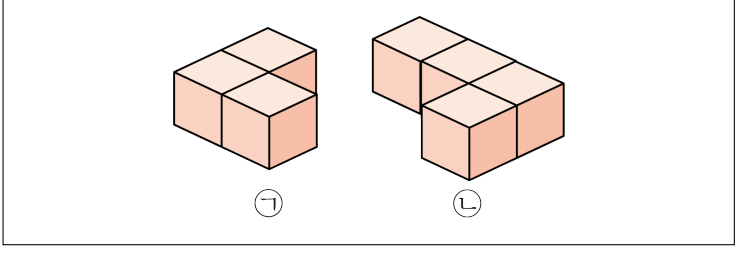
▶ 답 :

▷ 정답 : 행복은행

해설

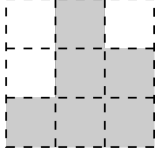
(1) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때 나오는 이자를 구해보면
행복 은행 → (10000 원의 9 %)
→ $10000 \times \frac{9}{100} = 900$ (원)
믿음 은행 → (10000 원의 10 %)
→ $10000 \times \frac{10}{100} = 1000$ (원)
(2) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때의 세금을 구해보면
(900 원에 대한 세금) = $900 \times \frac{20}{100} = 180$ (원)
(1000 원에 대한 세금) = $1000 \times \frac{30}{100} = 300$ (원)
(3) (행복 은행에서 받을 수 있는 이자)
= $900 - 180 = 720$ (원)
(믿음 은행에서 받을 수 있는 이자)
= $1000 - 300 = 700$ (원)
따라서 행복 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.

16. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?

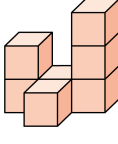


해설
쌓기나무개수는 같지만 ㉢모양을 만들 수 없습니다.

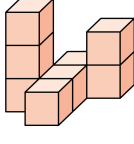
17. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?



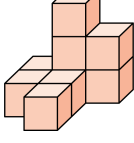
①



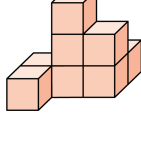
②



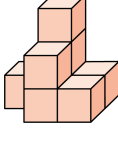
③



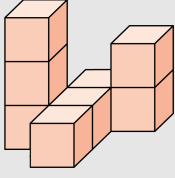
④



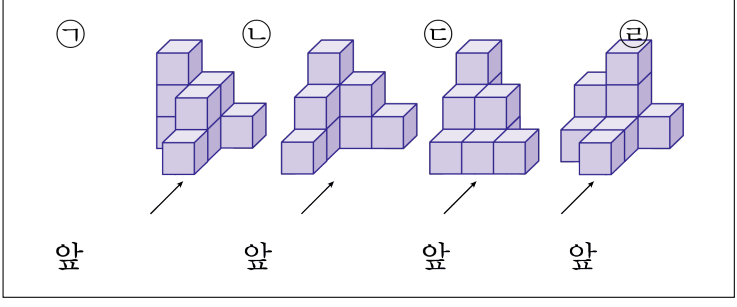
⑤



해설

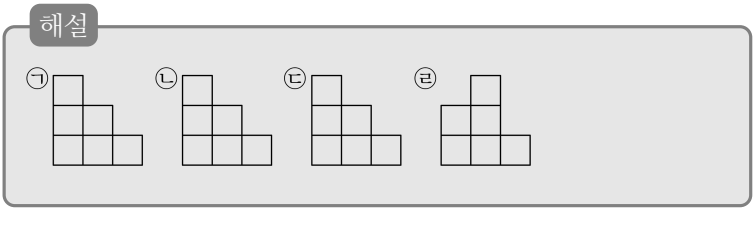


18. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 것을 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣



19. 다음 비례식 중 □ 안에 들어갈 수가 4 인 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $11 : 13 = \square : 26$
- ② $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : \square$
- ③ $7.2 : 1.8 = 36 : \square$
- ④ $120 : 52 = 30 : \square$
- ⑤ $\square : 6 = 3\frac{1}{2} : 21$

해설

□ 안에 4 를 써 넣은 후, 내항의 곱과 외항의 곱이 같은 수를 찾아보면 ②이다.

② $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : 4$

외항의 곱 $= 1\frac{1}{2} \times 4 = 6$

내항의 곱 $= \frac{1}{3} \times 18 = 6$

20. 다음 비례식들 중 안에 들어갈 수가 가장 작은 것의 기호를 쓰시오.

㉠ $2 : 5 = \square : 15$

㉡ $3 : \square = 15 : 25$

㉢ $0.2 : 0.8 = \square : 4$

㉣ $65 : 45 = 13 : \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠. $\square = 15 \times 2 \div 5 = 6$

㉡. $\square = 3 \times 25 \div 15 = 5$

㉢. $\square = 0.2 \times 4 \div 0.8 = 1$

㉣. $\square = 45 \times 13 \div 65 = 9$

21. 어머니는 꿀과 감을 합하여 96 개를 42000 원을 주고 샀습니다. 꿀과 감의 개수의 비는 3 : 5 이고, 꿀과 감 1 개당 가격의 비는 5 : 4 라고 합니다. 꿀 1 개와 감 1 개의 가격의 차이를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 100 원

해설

꿀과 감의 개수
꿀 : $96 \times \frac{3}{8} = 36(\text{개})$,
감 : $96 \times \frac{5}{8} = 60(\text{개})$
꿀 1 개의 값을 1 이라고 하면,
감 1 개의 값은 $\frac{4}{5}$ 이므로
(꿀 1 개의 값)
 $= 42000 \div \left(36 + 60 \times \frac{4}{5} \right) = 500 \text{ (원)}$
(감 1 개의 값)
 $= 500 \times \frac{4}{5} = 400 \text{ (원)}$
(꿀 1 개와 감 1 개의 가격의 차이)
 $= 500 - 400 = 100(\text{원})$

22. 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 외항은 3, 5이고, 내항은 6, 10입니다.
- ② 전항은 3, 10이고, 후항은 5, 6입니다.
- ③ 외항은 5, 6이고, 내항은 3, 10입니다.
- ④ 외항은 3, 10이고, 내항은 5, 6입니다.
- ⑤ 전항은 5, 6이고, 전항은 3, 10입니다.

해설

외항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 바깥쪽에 위치한 항
내항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 안쪽에 위치한 항
따라서 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 에서 외항은 3, 10이고 내항은 5, 6
입니다.

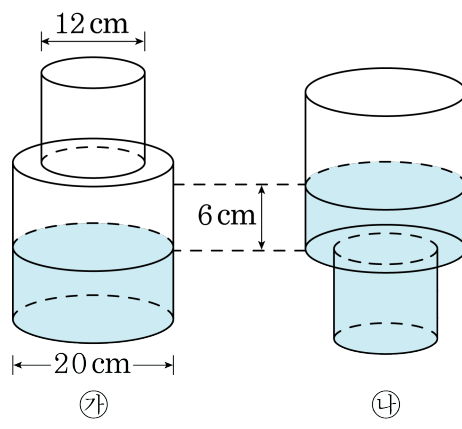
23. 다음 중 원뿔의 모선의 길이와 높이와의 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① (모선의 길이)=(높이)
- ② (모선의 길이)> (높이)
- ③ (모선의 길이)< (높이)
- ④ (모선의 길이)≥(높이)
- ⑤ (모선의 길이)≤(높이)

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이이고, 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분이므로 (모선의 길이)>(높이)입니다.

24. 오른쪽 그림과 같이 굽기가 다른 원기둥이 붙어 있는 병이 있습니다. 이 병에 물을 담아 ㉠을 ㉡과 같이 거꾸로 세웠더니 물의 높이가 6cm 높아졌습니다. 작은 원기둥의 높이를 구하십시오.

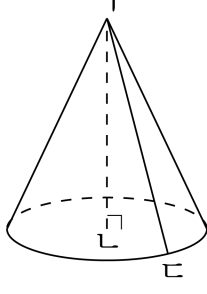
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 9.375 cm

해설

$$\begin{aligned} & 10 \times 10 \times 3.14 \times 6 \\ &= (10 \times 10 - 6 \times 6) \times 3.14 \times \left(\frac{1}{100}\right) \\ &1884 = 200.96 \times \left(\frac{1}{100}\right) \\ &\left(\frac{1}{100}\right) = 9.375 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

25. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



- ① 이 입체도형은 원뿔입니다.
- ② 모선은 선분 ㄱㄴ입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄱㄷ입니다.
- ④ 점 ㄷ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

- ① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
- ② 모선은 선분 ㄱㄷ입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄱㄴ입니다.
- ④ 점 ㄱ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.