

1. 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 12자루 이며, 기준량이 됩니다.

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

2. 비의 값을 분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

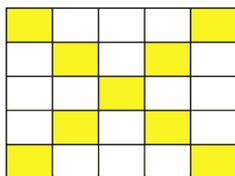
10 에 대한 7 의 비

- ①  $\frac{10}{7}$     ②  $\frac{7}{10}$     ③  $\frac{3}{7}$     ④  $\frac{7}{3}$     ⑤  $\frac{3}{10}$

해설

$$7 : 10 = \frac{7}{10}$$

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

4. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원주와 반지름의 비를 원주율이라고 합니다.
- ② 원주율은 원의 크기가 커질수록 커집니다.
- ③ 원을 원의 중심을 지나는 직선으로 한없이 잘라 이어 붙이면 직사각형의 넓이에 가까워집니다.
- ④ 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ⑤ (원주) = (반지름)  $\times 2 \times 3.14$

**해설**

- ① 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ② 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

5. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 반지름이 2 cm인 원
- ② 지름이 2.5 cm인 원
- ③ 반지름이 3 cm인 원
- ④ 지름이 2.3 cm인 원
- ⑤ 원주가 12.56 cm인 원

**해설**

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.

- ① 지름 4 cm
- ② 지름 2.5 cm
- ③ 지름 6 cm
- ④ 지름 2.3 cm
- ⑤ 지름  $12.56 \div 3.14 = 4$  (cm)

따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

6. ㉠에 대한 ㉡의 비율이 100%입니다. ㉠과 ㉡의 크기를 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 같습니다.
- ② ㉠이 더 큽니다.
- ③ ㉡가 더 큽니다.
- ④ ㉠이 10%정도 더 큽니다.
- ⑤ 알 수 없습니다.

**해설**

10%는 0.1, 12%는 1.2 이므로 10%는 1 을 나타냅니다. 따라서 ㉠에 대한 ㉡의 비율이 10%이면 ㉠과 ㉡의 비가 1:1 이 됩니다. 그러므로 ㉠과 ㉡의 크기는 같습니다.



8. 지연이네 집에서는 고구마를 캐서 60%는 시장에 내다 팔고, 나머지는 집에서 먹습니다. 시장에 내다 판 고구마와 집에서 먹은 고구마의 차가 70kg이라면 지연이네 집에서 생산한 고구마는 모두 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답:                      kg

▷ 정답: 350kg

해설

20%가 70kg이므로 1%는 3.5kg입니다.  
 $100 \times 3.5 = 350(\text{kg})$



10. 원주가 81.64 cm 인 원의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인가?

▶ 답 :                       $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 530.66 cm<sup>2</sup>

해설

반지름 :  $81.64 \div 3.14 \div 2 = 13(\text{cm})$

원의 넓이 :  $13 \times 13 \times 3.14 = 530.66(\text{cm}^2)$

11. 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

12. 어느 가게에서 4000 원에 사온 물건을 30%의 이익을 붙여 판다고 합니다. 어느 날 이 가게의 이익금이 42000 원이었습니다. 이 날 이 가게에서 판 물건은 몇 개입니까?

▶ 답:                      개

▶ 정답: 35개

해설

$$42000 \div (4000 \times 0.3) = 35 \text{ (개)}$$

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

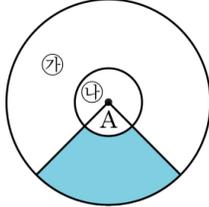
▶ 답:         cm

▷ 정답: 659.4cm

해설

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

14. 다음 그림에서 점 O는 큰 원 ㉓와 작은 원 ㉔의 중심입니다. 원 ㉓의 반지름의 길이는 원 ㉔의 반지름의 길이의 3배입니다. 원 ㉔의 넓이의 일부분인 A의 넓이가  $23.52\text{ cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



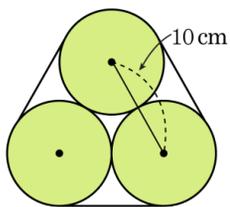
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}^2$

▷ 정답:  $188.16\text{ cm}^2$

**해설**

원 ㉔의 반지름을  $\square$ 라 하면,  
 원 ㉓의 반지름은  $3 \times \square$ 입니다.  
 (원 ㉔의 넓이) =  $\square \times \square \times 3.14$   
 (원 ㉓의 넓이) =  $(3 \times \square) \times (3 \times \square) \times 3.14$   
 $= 9 \times (\square \times \square \times 3.14)$   
 $= 9 \times (\text{원 ㉔의 넓이})$   
 따라서, (색칠한 부분의 넓이)는  
 $= (\text{A의 넓이}) \times (9 - 1)$   
 $= 23.52 \times 8 = 188.16(\text{cm}^2)$

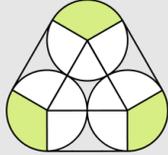
15. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 같은 3 개의 등근 통을 묶을 때, 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 끈을 묶는 데 쓴 매듭의 길이는 생각하지 않습니다.)



▶ 답:          cm

▷ 정답: 61.4 cm

해설



위의 그림과 같이 보조선을 그려 생각해 보면, 끈의 길이는 한 변의 길이가 10 cm인 정삼각형의 둘레의 길이와 반지름이 5 cm인 원의 원주의 합과 같습니다. 따라서 필요한 끈의 길이는  
 (반지름이 5 cm인 원의 원주) + (정삼각형의 둘레의 길이)  
 $= (5 \times 2 \times 3.14) + (10 \times 3) = 31.4 + 30$   
 $= 61.4(\text{cm})$









20. 비의 값이  $\frac{1}{3}$  이 되도록, 후항에 알맞은 수를 구하시오.

15 :

- ① 5      ② 15      ③ 45      ④ 50      ⑤ 65

해설

$\frac{1}{3} \Rightarrow 1:3$ 이면 전항이 15배  
늘어났으므로, 후항은  $3 \times 15 = 45$ 입니다.

21. 어떤 비례식에서 내항의 곱은 56 이고, 외항 한 개의 수가 8 이면 다른 외항의 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

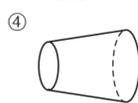
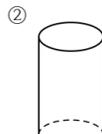
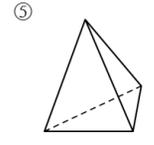
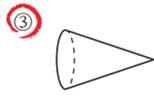
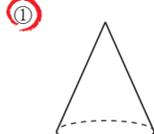
▷ 정답 : 7

해설

내항의 곱이 56 이므로 외항의 곱도 56 이다.  
다른 외항은  $56 \div 8 = 7$  이다.



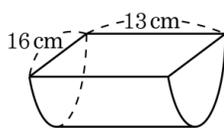
23. 원뿔을 모두 찾으시오.



**해설**

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

24. 지윤이가 다음 그림과 같은 통에 물을 가득 담으려고 합니다. 이 때, 들어갈 물의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 1306.24  $\text{cm}^3$

**해설**

원기둥 부피의 반을 구하면 됩니다.  
 $8 \times 8 \times 3.14 \times 13 \div 2 = 1306.24(\text{cm}^3)$

25. 옆넓이가  $301.44\text{ cm}^2$ 인 원기둥의 높이가  $8\text{ cm}$ 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답:          cm

▷ 정답: 6cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)  
= (밑면인 원의 원주) × (높이) 이므로  
밑면의 반지름의 길이를  $\square\text{ cm}$  라 하면  
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 8 = 301.44$   
 $\square \times 50.24 = 301.44$   
 $\square = 6(\text{ cm})$