1. 다음 나눗셈에서 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7} \div \frac{3}{8}$ ② $\frac{5}{7} \div \frac{5}{6}$ ③ $\frac{5}{7} \div \frac{6}{7}$

④ $\frac{5}{7} \div \frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{5}{7} \div \frac{8}{9}$

해설

나누어지는 수가 같은 때에는 나누는 수가 작을수록 몫이 큽니다. 보기의 나누는 수를 비교하면 $\frac{8}{9} > \frac{7}{8} > \frac{6}{7} > \frac{5}{6} > \frac{3}{8}$ 이므로 $\frac{3}{8}$ 으로 나눈 몫이 가장 큽니다.

2. 직사각형의 넓이가 $\frac{13}{14}\,\mathrm{m}^2$ 일 때, 직사각형의 둘레의 길이는 몇 m 입니까?

① $2\frac{1}{35}\,\mathrm{m}$ ② $3\frac{1}{35}\,\mathrm{m}$ ③ $4\frac{1}{35}\,\mathrm{m}$
④ $5\frac{1}{35}\,\mathrm{m}$ ⑤ $6\frac{1}{35}\,\mathrm{m}$

해설

(가로) =(직사각형의 넓이) ÷ (세로)

$$=\frac{13}{14}\div\frac{5}{7}=\frac{13}{\cancel{14}_{2}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{5}=\frac{13}{10}(\mathrm{m})$$

(직사각형의 둘레) = {(가로) + (세로)} ×2

$$=\left(\frac{13}{10}+\frac{5}{7}\right)\times 2=\left(\frac{91}{70}+\frac{50}{70}\right)\times 2=\frac{141}{\cancel{70}_{35}}\times\overset{1}{\cancel{2}}$$

$$=\frac{141}{35}=4\frac{1}{35}(\mathrm{m})$$

3. 어떤 수에 $\frac{9}{4}$를 곱한 후 $1\frac{5}{7}$를 빼야 할 것을 잘못하여, $\frac{9}{4}$를 빼고 $1\frac{5}{7}$를 곱하였더니 $3\frac{9}{14}$가 되었습니다. 바르게 계산한 값을 구하시오.

① $8\frac{29}{220}$ ② $8\frac{1}{217}$ ③ $8\frac{29}{224}$ ④ $8\frac{2}{231}$ ⑤ $8\frac{2}{245}$

해설

어떤 수를 $\square$라 하면,

$\left(\square-\frac{9}{4}\right)\times 1\frac{5}{7}=3\frac{9}{14}$

$\square=3\frac{9}{14}\div 1\frac{5}{7}+\frac{9}{4}=\frac{\cancel{51}^{17}}{\cancel{14}_{2}}\times\frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{12}_{4}}+\frac{9}{4}$

$=\frac{17}{8}+\frac{9}{4}=\frac{35}{8}$

바른계산 : $\frac{35}{8}\times\frac{9}{4}-1\frac{5}{7}=\frac{315}{32}-\frac{12}{7}$

$=\frac{2205}{224}-\frac{384}{224}=\frac{1821}{224}=8\frac{29}{224}$

4. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하는 과정입니다. $\square$ 안에 들어갈 수로 알맞지 않은 것은 어느 것입니까?

$$12 \div 0.25 = \frac{\boxed{①}}{100} \div \frac{\boxed{②}}{100} = \boxed{③} \div \boxed{④} = \boxed{⑤}$$

① 1200 ② 25 ③ 12 ④ 25 ⑤ 48

해설

$12 \div 0.25 = \dfrac{1200}{100} \div \dfrac{25}{100} = 1200 \div 25 = 48$

따라서 ③ $12 \rightarrow 1200$ 이어야 합니다.

5. 짐을 2500kg까지 실을 수 있는 화물차가 있습니다. 이 화물차에 무게가 44.15kg인 상자를 몇 개까지 실을 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 56 개

해설

(상자 수) = (전체 짐의 무게)÷ (상자 한 개의 무게)
= 2500 ÷ 44.15 = 56.625··· 이므로 실을 수 있는 상자는 56 개입니다.

6. 어떤 사다리꼴의 넓이가 23cm^2 입니다. 윗변의 길이가 2.4cm 이고, 아랫변의 길이가 3.35cm 일 때, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

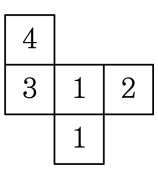
▷ 정답 : 8 cm

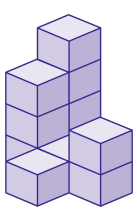
해설

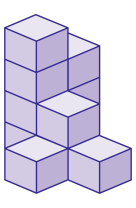
$(2.4 + 3.35) \times \square \div 2 = 23$

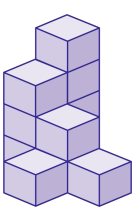
$\square = 23 \times 2 \div (2.4 + 3.35) = 46 \div 5.75 = 8(\text{cm})$

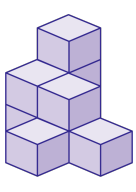
7. 왼쪽의 바탕 그림 위에 ☐ 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓으면 어떤 모양이 되겠습니까?

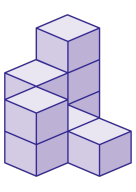


① 

② 

③ 

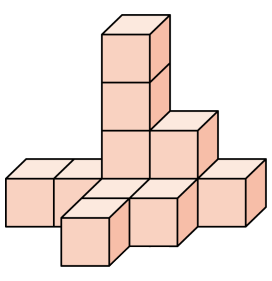
④ 

⑤ 

해설

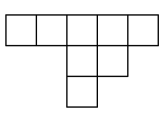
바탕 그림 위의 쌓기나무의 수에 맞는 모양을 찾습니다.

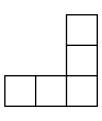
8. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.



① 4층으로 쌓아졌습니다.

② 모두 12개의 쌓기나무를 사용하였습니다.

③ 위에서 본 모양은  입니다.

④ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

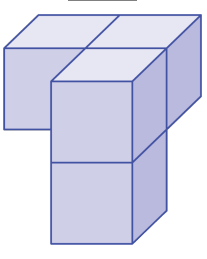
⑤ 1층은 8개의 쌓기나무를 사용했습니다.

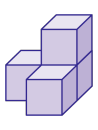
해설

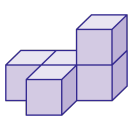
오른쪽 옆의 모양

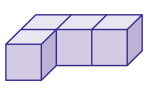
9. 다음 중 보기의 모양과 합하였을 때 상자 모양이 되는 것은 어느 것인지 고르시오.

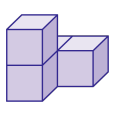
보기

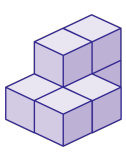


① 

② 

③ 

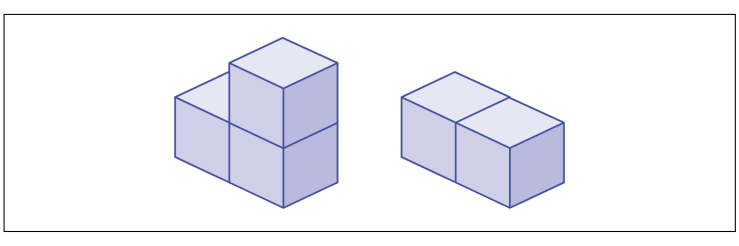
④ 

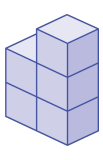
⑤ 

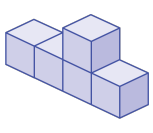
해설

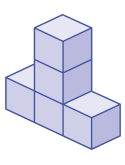
상자 모양이 되도록 빈 부분에 넣을 모양을 그립니다. 상자 모양을 이루려면 4개의 쌓기나무가 필요합니다. 쌓기나무로 빈 곳에 채워지는 모양을 만들어 봅니다.

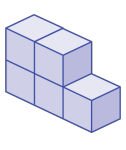
10. 다음 쌓기나무 두 조각으로 만들 수 <u>없는</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

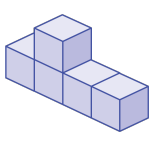


① 

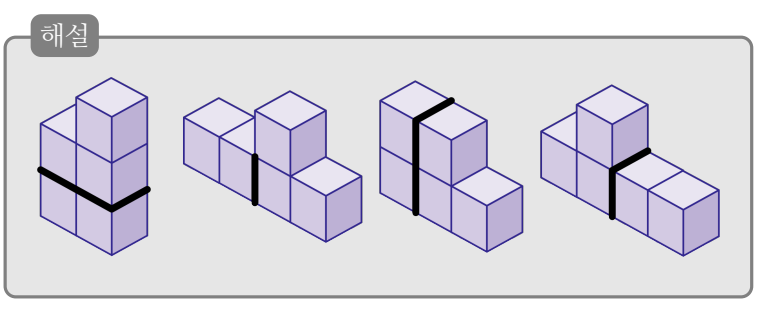
② 

③ 

④ 

⑤ 

해설



11. 동전을 직선 위에서 3바퀴 굴렸더니 22.137 cm를 움직였습니다. 이 동전의 지름을 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 2.35 cm

해설

(원주) =(전체 굴러간 거리)÷(굴린 횟수)
$= 22.137 \div 3 = 7.379(\text{cm})$
(원주) = (지름) ×3.14
7.379 = (지름) ×3.14
(지름) = $7.379 \div 3.14 = 2.35(\text{cm})$

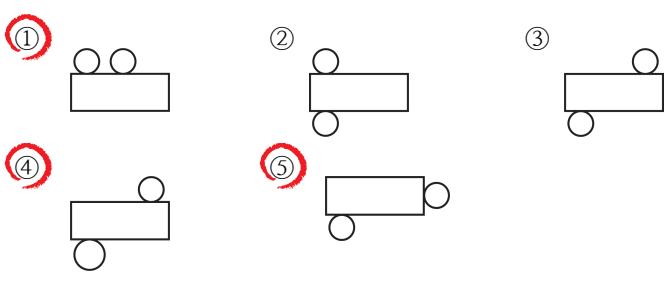
12. 반지름이 3 cm인 원의 넓이는 지름이 4 cm인 원의 넓이의 몇 배입니까?

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

해설

(반지름이 3 cm인 원의 넓이)
: $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
(지름이 4 cm인 원의 넓이)
: $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$
$28.26 \div 12.56 = 2.25 = 2\frac{25}{100} = 2\frac{1}{4}$(배)

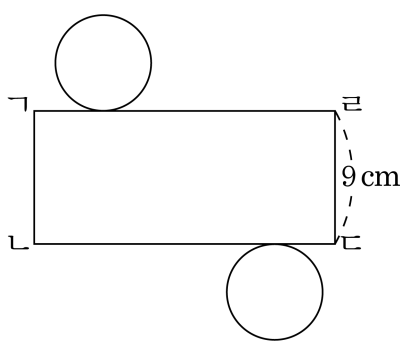
13. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 고르시오.



해설

원기둥의 전개도에서 전개도의 모양은 밑면의 위치, 옆면의 위치에 따라 여러 가지로 나타낼 수 있고 두 밑면은 합동인 원이어야 합니다.

14. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 9 cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형 (옆면) 의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 131.04 cm

해설

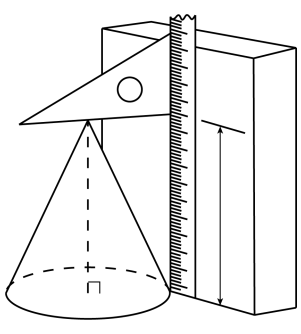
옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

(가로) $= 18 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$

(둘레의 길이) $= 56.52 \times 2 + 9 \times 2$

$= 113.04 + 18 = 131.04(\text{cm})$

15. 다음은 원뿔의 무엇을 재는 그림입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 원뿔의 높이

해설

그림은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내리는 수선의 길이를 재고 있습니다.
원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내리는 수선을 높이라고 합니다.
따라서 그림은 원뿔의 높이를 재는 그림입니다.

16. ( )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 ( )인 원 둘레의 한 점을 이은 선분을 ( )이라고 합니다.

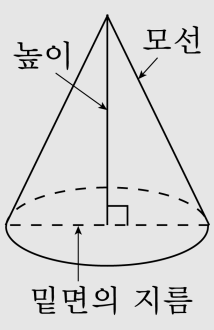
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 모선

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분을 모선이라고 합니다.

17. 원기둥, 구, 원뿔의 공통점을 모두 고른 것을 찾으시오.

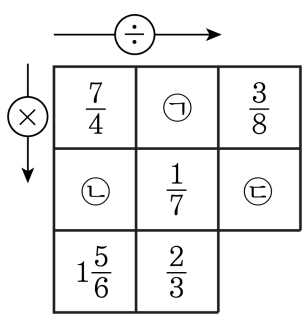
> ㉠ 다각형을 1 회전 시켜 얻은 입체도형입니다.
> ㉡ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원입니다.
> ㉢ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원입니다.
> ㉣ 위에서 본 모양은 원입니다.
> ㉤ 꼭짓점이 없습니다.
> ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양은 항상 원입니다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

㉠ 원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.
㉢ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.
㉤ 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.
㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

18. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.



① ㉠ $4\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{1}{21}$, ㉢ $3\frac{1}{3}$
② ㉠ $3\frac{2}{3}$, ㉡ $\frac{1}{21}$, ㉢ $4\frac{1}{3}$
③ ㉠ $4\frac{2}{3}$, ㉡ $1\frac{1}{21}$, ㉢ $7\frac{1}{3}$
④ ㉠ $4\frac{2}{3}$, ㉡ $1\frac{2}{21}$, ㉢ $6\frac{1}{3}$
⑤ ㉠ $4\frac{1}{3}$, ㉡ $1\frac{2}{21}$, ㉢ $5\frac{1}{3}$

해설

$\frac{7}{4} \div ㉠ = \frac{3}{8}$,

$㉠ = \frac{7}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{7}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\cancel{8}^{2}}{3} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$

$\frac{7}{4} \times ㉡ = 1\frac{5}{6}$,

$㉡ = 1\frac{5}{6} \div \frac{7}{4} = \frac{11}{\cancel{6}_{3}} \times \frac{\cancel{4}^{2}}{7} = \frac{22}{21} = 1\frac{1}{21}$

$㉢ = 1\frac{1}{21} \div \frac{1}{7} = \frac{22}{\cancel{21}_{3}} \times \frac{\cancel{7}^{1}}{1} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$

19. 다음 분수 중 2개를 골라서 나눗셈 식을 만들 때, 계산한 값이 가장 큰 경우는 어느 것입니까?

$$\frac{9}{8},\ \frac{4}{5},\ \frac{1}{2},\ \frac{2}{7},\ \frac{1}{4}$$

① $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4} \div \frac{9}{8}$ ③ $\frac{1}{2} \div \frac{2}{7}$
④ $\frac{2}{7} \div \frac{9}{8}$ ⑤ $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4}$

해설

나눗셈식에서 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 몫은 커진다. 주어진 분수 중 가장 큰 수는 $\frac{9}{8}$, 가장 작은 수는 $\frac{1}{4}$ 이므로 $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4}$ 의 몫이 가장 크게 된다.

① $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{8}{5}$
② $\frac{1}{4} \div \frac{9}{8} = \frac{2}{9}$
③ $\frac{1}{2} \div \frac{2}{7} = \frac{7}{4}$
④ $\frac{2}{7} \div \frac{9}{8} = \frac{16}{63}$
⑤ $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{9}{2}$

20. 어떤 수를 28 로 나누었을 때의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하면 2.17 입니다. 이 때, 어떤 수가 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 60.62

해설

몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구했을 때 2.17 이 되려면 몫은 2.165 이상 2.174 미만인 수입니다.
이때 어떤 수 중에 가장 작은 수가 되려면 몫은 2.165 이어야 합니다.
(어떤수)$= 2.165 \times 28 = 60.62$

21. 어떤 수를 53.8로 나누어야 할 것을 잘못하여 35.2로 나누었더니 몫이 15.3이고, 나머지는 0.35이었습니다. 바르게 계산했을 때의 몫을 자연수 부분까지 구했을 때 그 나머지는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.91

해설

어떤 수를 $\square$라 할 때

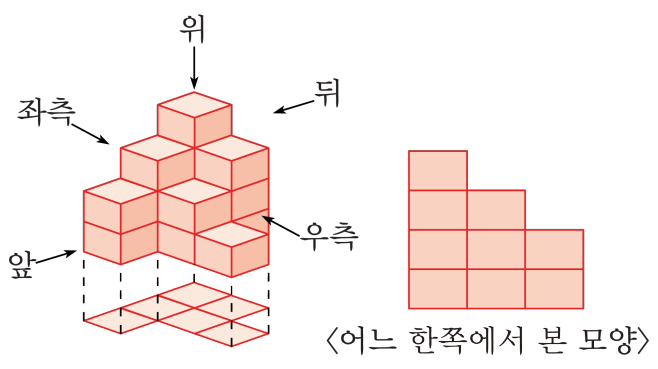
$\square \div 35.2 = 15.3 \cdots 0.35$

$\square = 35.2 \times 15.3 + 0.35 = 538.56 + 0.35 = 538.91$

따라서 바르게 계산하면

$538.91 \div 53.8 = 10 \cdots 0.91$ 이므로 나머지는 0.91 입니다.

22. 아래 그림은 쌓기나무 쌓은 모양과 어느 한 쪽에서 본 모양을 나타낸 것입니다. 어느 방향에서 본 것인지 번호를 고르시오.



〈어느 한쪽에서 본 모양〉

① 위 ② 좌측 ③ 뒤 ④ 앞 ⑤ 우측

해설

위 : 바탕그림 , 앞 : 왼쪽부터 4, 3, 1,
우측 : 왼쪽부터 2, 3, 4, 뒤 : 왼쪽부터 1, 3, 4
아래의 그림과 같은 그림은 좌측에서
봤을 때의 모습과 같습니다.

23. 흰 물탱크와 노란 물탱크의 들이의 비는 $\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 이고, 노란 물탱크에 가득 담겨 있는 물의 양은 720 L입니다. 노란 물탱크에 담겨 있는 물을 모두 비어 있는 흰 물탱크에 옮겨 담는다면, 흰 물탱크에 물을 몇 L 더 부어야 가득 차겠습니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : 432 L

해설

흰 물탱크의 들이를 □L라고 하면

$\frac{1}{5} : \frac{1}{8} = \square : 720,$

$\frac{1}{8} \times \square = \frac{1}{\cancel{5}_{1}} \times \cancel{720}^{144}$

$\square = 144 \times 8 = 1152$

노란 물탱크에 가득 담겨진 720 L의 물을 흰 탱크에 옮겨 담으면 1152 L − 720 L = 432(L)

24. 철수와 영수가 받은 용돈의 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 입니다. 철수가 받은 용돈이 2400 원이면, 영수가 받은 용돈이 될 수 있는 것은 어느 것인지 구하시오.

① 4000 원 ② 6000 원 ③ 8000 원
④ 10000 원 ⑤ 12000 원

해설

(철수의 용돈):(영수의 용돈)$= \frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$

영수가 받은 용돈을 $\square$라 하면

$2 : 5 = 2400 : \square$

$2 \times \square = 5 \times 2400$

$\square = 12000 \div 2$

$\square = 6000$(원)

25. 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉮와 ㉯가 있습니다. ㉮의 톱니 수가 35 개이고, ㉯의 톱니 수가 49 개일 때, ㉮와 ㉯ 톱니의 회전 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

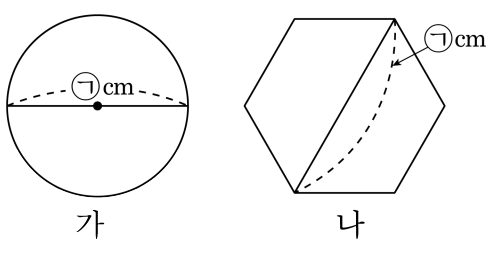
▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 5

해설

35× (㉮의 회전 수) = 49× (㉯의 회전 수) 이므로
(㉮의 회전 수) : (㉯의 회전 수)
= 49 : 35 = (49 ÷ 7) : (35 ÷ 7) = 7 : 5

26. 다음 원 가와 정육각형 나의 둘레의 길이의 차는 2.24 cm입니다. ㉠을 구하시오.



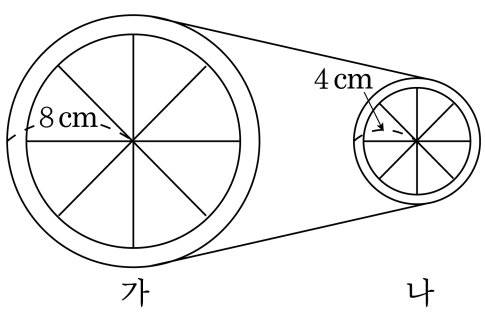
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

(원 가의 둘레의 길이) = ㉠ × 3.14
(정육각형 나의 둘레의 길이) = ㉠ × 3
㉠ × 3.14 − ㉠ × 3 = 2.24
㉠ = 2.24 ÷ (3.14 − 3) = 16(cm)
따라서 ㉠의 길이는 16 cm 입니다.

27. 다음 그림과 같이 반지름이 각각 8 cm, 4 cm인 두 개의 바퀴가 연결되어 있습니다. 가 바퀴가 20 번 돌 때, 나 바퀴는 몇 번 돌겠습니까?



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 40 번

해설

(가 바퀴가 움직인 거리) = (나 바퀴가 움직인 거리)

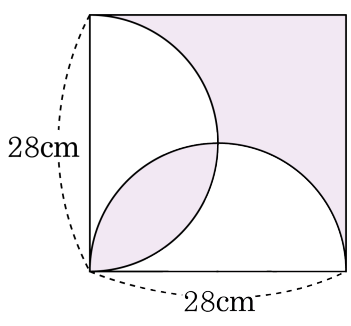
$16 \times 3.14 \times 20 = 8 \times 3.14 \times \square$

$1004.8 = 25.12 \times \square$

$\square = 1004.8 \div 25.12$

$\square = 40$(번)

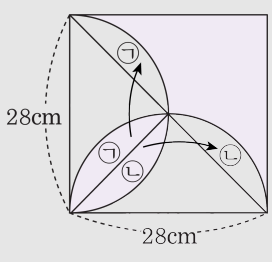
28. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $392\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



$28 \times 28 \div 2 = 392(\text{cm}^2)$

29. 현수와 경민이의 예금액의 비는 8 : 5인데 두 사람이 같은 금액을 찾아 썼더니 남은 예금액의 비가 5 : 2가 되었습니다. 남은 경민이의 예금액이 5000원이라면 두 사람은 얼마씩 찾아 썼는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7500원

해설

현수의 남은 돈은 $5 : 2 = \triangle : 5000$

$\triangle = 12500$ (원)

찾아 쓴 금액을 $\square$원이라고 하면

$(12500 + \square) : (5000 + \square) = 8 : 5$

$8 : 5 = 19200 : 12000 = 20000 : 12500 \cdots$

그러므로 $(12500 + \square) : (5000 + \square) = 20000 : 12500$

$12500 + \square = 20000$, $5000 + \square = 12500$

$\square = 7500$(원) 입니다.

30. 어느 장난감 공장에서 장난감 10 개를 한 사람이 만드는 데 3 시간이 걸린다고 합니다. 이와 같은 장난감 100 개를 10 시간 동안에 만들려면 몇 사람이 만들어야 하겠는지 구하시오.

▶ 답 : 사람

▷ 정답 : 3 사람

해설

(시간):(장난감의 수)= 3 : 10

한 사람이 한 시간동안 만드는 장난감의 수를 □라 하면

3 : 10 = 1 : □

3 × □ = 10

$\square = 10 \div 3 = \frac{10}{3}$

한사람이 1 시간 동안 $\frac{10}{3}$ 개를 만들 수 있으므로 10 시간 동안은

$\frac{10}{3} \times 10 = \frac{100}{3}$ 개를 만들 수 있습니다.

(사람의 수):(장난감의 수)= $1 : \frac{100}{3} = 3 : 100$

100 개를 만들 때, 필요한 사람수를 ○라고 하면

3 : 100 = ○ : 100

100 × ○ = 300

○ = 3(사람)