1. 다음 대응표에서 x와 y 의 곱을 구하시오.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y	12	6	4	3	$2\frac{2}{5}$	2	$1\frac{5}{7}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{5}$	$1\frac{1}{11}$	1

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$1 \times 12 = 12,\ 2 \times 6 = 12 \cdots$

2. 분수를 소수로 고쳐서 계산하시오.

$$3.9 \div \frac{3}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.5

해설

$$3.9 \div \frac{3}{5} = 3.9 \div \frac{6}{10} = 3.9 \div 0.6 = 6.5$$

3. 다음 비례식 중에서 바르지 <u>않은</u> 것을 모두 고르시오.

① $1 : 5 = 4 : 9$

② $\frac{1}{3} : \frac{1}{10} = 10 : 3$

③ $0.69 : 0.46 = 3 : 2$

④ $1\frac{2}{5} : 6 = 1 : 16$

⑤ $4.5 : 0.9 = 1 : \frac{1}{5}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱이 같은 식을 찾아보면
②, ③, ⑤번이다.

① $1 \times 9 \neq 5 \times 4$

② $\frac{1}{3} \times 3 = \frac{1}{10} \times 10$

③ $0.69 \times 2 = 0.46 \times 3$

④ $1\frac{2}{5} \times 16 \neq 6 \times 1$

⑤ $4.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$

4. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① 밑면이 원 모양입니다.

② 전개도에서 옆면이 직사각형 모양입니다.

③ 두 밑면이 서로 수직입니다.

④ 밑면이 2개입니다.

⑤ 꼭짓점이 없습니다.

해설

③ 두 밑면이 서로 평행입니다.

5. x 의 값에 대한 y 의 값이 다음과 같을 때, x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내시오.

x	1	2	3
y	12	6	4

① $x \times y = 12$ ② $x \times y = 7$ ③ $x \times y = 8$

④ $x \times y = 6$ ⑤ $x \times y = 3$

해설

x 가 2 배, 3 배, 될 때 y 는 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, 되므로 y 는 x 에 반비례합니다.

반비례 관계식 $x \times y =$ $\square$ 에

$x = 1,\ y = 12$ 을 대입하면

$\square = 1 \times 12 = 12$

주어진 함수의 관계식은 $x \times y = 12$ 입니다.

6. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 9$ 일 때, y 의 값을 고르시오.

① 3 ② 5 ③ 6 ④ 1 ⑤ 2

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$3 \times 6 = 9 \times y$

$y = 2$

7. 분수를 소수로 고쳐서 나눗셈을 하고, 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

$$6\frac{2}{5} \div 2.3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2.78

해설

$6\frac{2}{5} \div 2.3 = 6.4 \div 2.3 = 2.782\cdots \rightarrow 2.78$

8. 다음 식에서 가장 나중에 계산해야 하는 부분은 어느 곳입니까?

$$3\frac{1}{2}-2.5\div 3\frac{3}{4}\times\left\{\left(\frac{3}{5}+1.4\right)\times 0.6\right\}$$

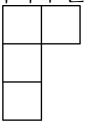
㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

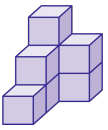
① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

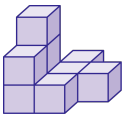
해설

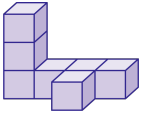
혼합계산에서는 괄호안 계산을 먼저하고, 차례대로 곱셈, 나눗셈을 계산하고, 덧셈, 뺄셈을 나중에 계산합니다. 곱셈, 나눗셈과 덧셈, 뺄셈이 섞여 있는 식에서는 앞에서 부터 차례대로 계산합니다. 따라서 ㉣, ㉤, ㉡, ㉢, ㉠ 순서대로 계산해야합니다.

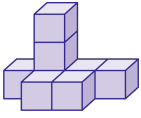
9. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

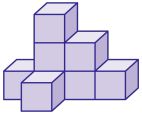
· 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
· 8개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
· 1층에는 4개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
· 위에서 본 모양은  과 같습니다.

① 

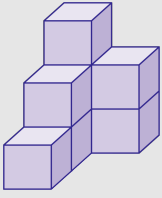
② 

③ 

④ 

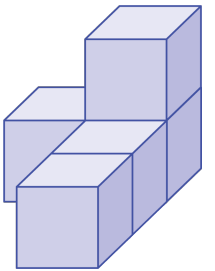
⑤ 

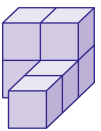
해설

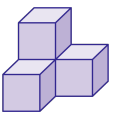


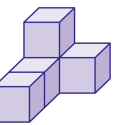
10. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.

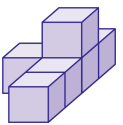
보기

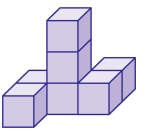


① 

② 

③ 

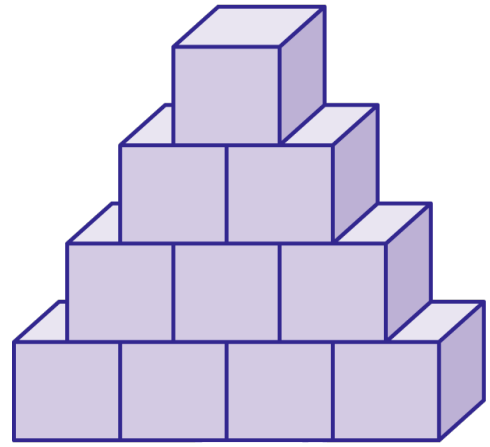
④ 

⑤ 

해설

<보기>의 쌓기나무를 오른쪽으로 90도 돌린 후 뒤집으면 ③과 같은 모양입니다.

11. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 아래 그림을 10층 모양으로 쌓으려면 쌓기나무는 몇 개 더 필요합니까?



① 10개 ② 44개 ③ 45개 ④ 54개 ⑤ 55개

해설

4층까지 쌓기나무 개수는 $1+2+3+4$입니다. 10층까지의 더 필요한 쌓기나무는

$5+6+7+8+9+10=45$(개) 입니다.

12. 다음 중 비례식이 참인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $4 : 7 = 16 : 49$

② $1 : 2 = 3 : 4$

③ $42 : 63 = 7 : 9$

④ $5 : 8 = 30 : 48$

⑤ $12 : 25 = 21 : 52$

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

④ $5 : 8 = 30 : 48$

내항의 곱 $= 8 \times 30 = 240$

외항의 곱 $= 5 \times 48 = 240$

13. 옆넓이가 $37.68\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 높이가 $2\,\mathrm{cm}$ 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로

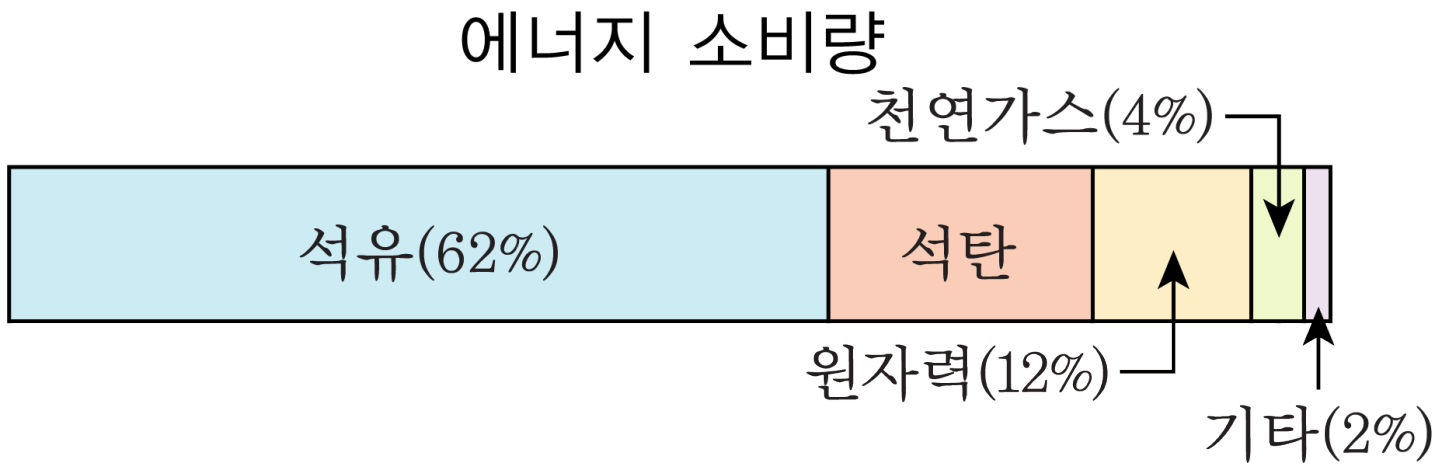
밑면의 반지름의 길이를 $\square$ cm 라 하면

$\square \times 2 \times 3.14 \times 2 = 37.68$

$\square \times 12.56 = 37.68$

$\square = 3(\mathrm{cm})$

14. 다음 띠그래프에서 석유 소비량은 석탄 소비량의 몇 배인지 구하시오.



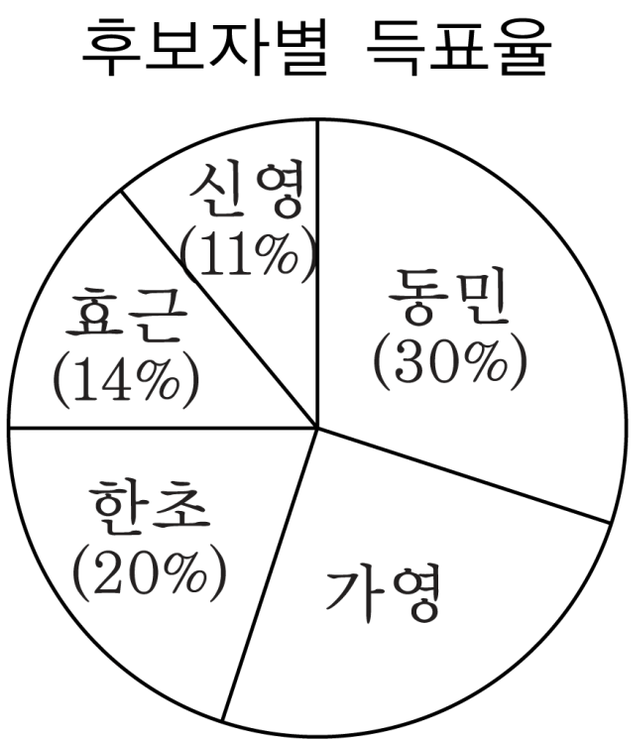
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.1배

해설

석탄 소비량은 $100 - (62 + 12 + 4 + 2) = 20\,\%$ 이다.
따라서 석유 소비량은 $62\,\%$, 석탄 소비량은 $20\,\%$ 이므로
$62 \div 20 = 3.1$(배) 이다.

15. 영수네 학교에서 실시한 어린이 회장선거의 후보자별 득표율을 나타낸 원그래프입니다. 전체 투표자수가 1000 명이라면 한초가 얻은 표는 효근이가 얻은 표보다 몇 표가 더 많은지 구하시오.



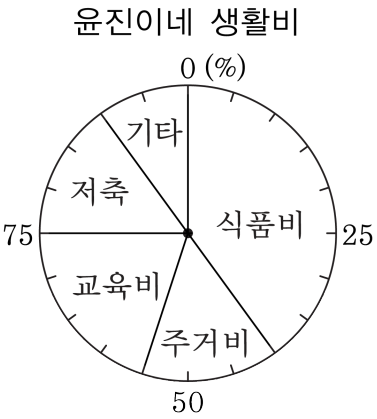
▶ 답 : 표

▷ 정답 : 60표

해설

한초는 전체의 20 %, 효근이는 전체의 14 % 이므로
한초가 효근이보다 전체의 $20 - 14 = 6$(%) 만큼인
$1000 \times 0.06 = 60$ (표)를 더 얻었다.

16. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은 무엇입니까?



① 식품비 : 36만원

② 주거비 : 13만 5000원

③ 교육비 : 18만원

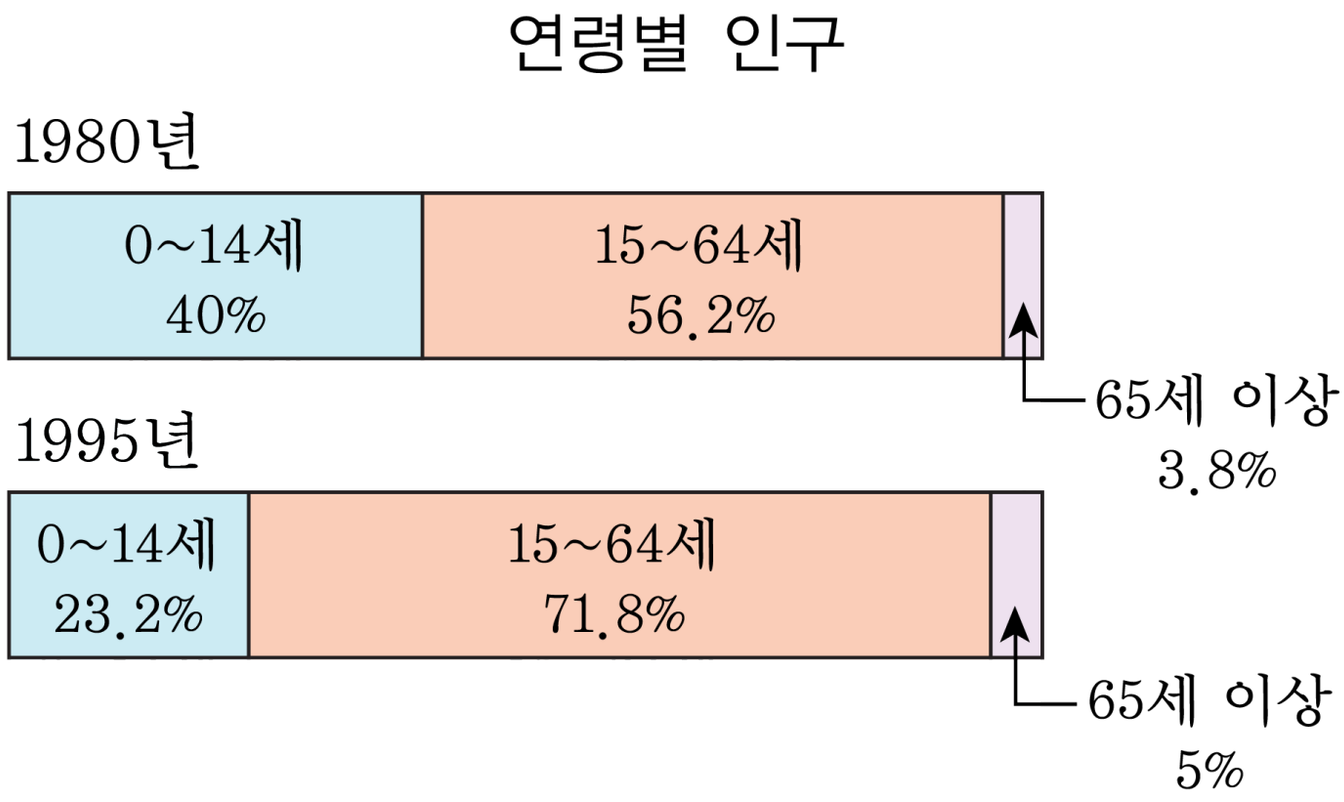
④ 저축 : 13만 5000원

⑤ 기타 : 18만원

해설

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5 %짜리 두 칸을 차지 하므로 10 %를 나타낸다.
따라서 기타가 나타내는 생활비는 90만원 $\times 0.1 = 9$(만원) 이다.

17. 다음은 우리 나라의 연령별 인구를 띠그래프로 나타낸 것입니다. 이 띠그래프를 원그래프로 그리면 1980년의 0 ~ 14 세가 차지하는 부분의 중심각의 크기는 몇 도 입니까?



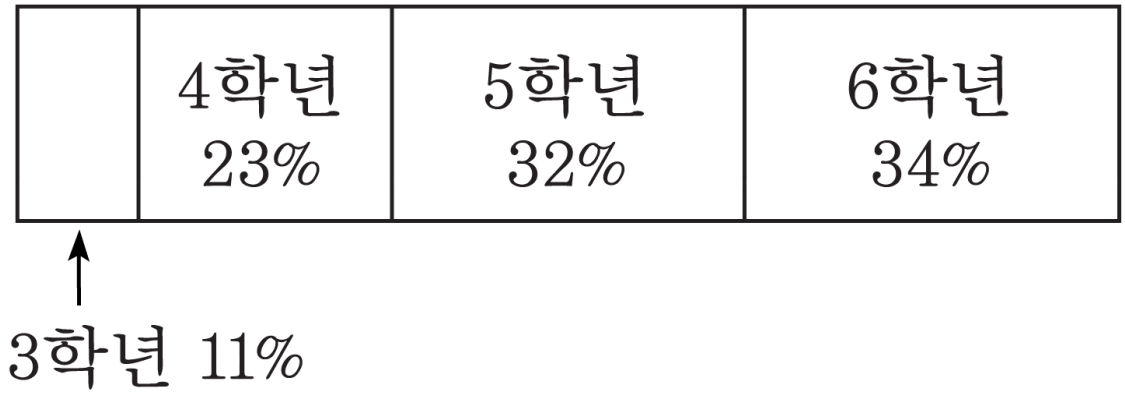
▶ 답 : °

▷ 정답 : 144°

해설

$360° \times 0.4 = 144°$

18. 다음은 학교 도서관의 책 1500 권을 빌려간 학생들을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 이것을 원그래프에 옮겨 그린다면 6 학년이 차지하는 중심각의 크기는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 122.4°

해설

$\frac{34}{100} \times 360° = 122.4°$

19. 분수를 소수로 고쳐서 계산할 때 몫이 나누어떨어지지 <u>않는</u> 것은 어느 것입니까?

① $5\frac{1}{4} \div 0.4$ ② $2\frac{3}{4} \div 0.5$ ③ $4\frac{5}{8} \div 0.25$

④ $3\frac{1}{5} \div 0.3$ ⑤ $3\frac{1}{2} \div 0.8$

해설

① $5\frac{1}{4} \div 0.4 = 5.25 \div 0.4 = 13.125$

② $2\frac{3}{4} \div 0.5 = 2.75 \div 0.5 = 5.5$

③ $4\frac{5}{8} \div 0.25 = 4.625 \div 0.25 = 18.5$

④ $3\frac{1}{5} \div 0.3 = 3.2 \div 0.3 = 10.6666\cdots$

⑤ $3\frac{1}{2} \div 0.8 = 3.5 \div 0.8 = 4.375$

20. 다음 계산 결과가 ㉮보다 큰 것을 모두 고르시오.

① ㉮ $\div \frac{6}{7}$　② ㉮ $\times 0.99$　③ ㉮ $\div 1\frac{1}{3}$

④ ㉮ $\times 1\frac{1}{7}$　⑤ ㉮ $\times 0.01$

해설

㉮에 1을 넣고 계산해 봅니다.

① ㉮ $\div \frac{6}{7}$, $1 \div \frac{6}{7} = 1 \times \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

② ㉮ $\times 0.99$, $1 \times 0.99 = 0.99$

③ ㉮ $\div 1\frac{1}{3}$, $1 \div 1\frac{1}{3} = 1 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$

④ ㉮ $\times 1\frac{1}{7}$, $1 \times 1\frac{1}{7} = 1\frac{1}{7}$

⑤ ㉮ $\times 0.01$, $1 \times 0.01 = 0.01$

21. ㉡ ÷ ㉢ $= 2\frac{1}{2}$, ㉠ ÷ ㉡ $= 0.4$ 일 때, 다음을 계산하시오.

㉡ × ㉡ ÷ ㉢ ÷ ㉠

① $5\frac{1}{4}$ ② $5\frac{1}{2}$ ③ $6\frac{1}{4}$ ④ $6\frac{1}{2}$ ⑤ $7\frac{1}{4}$

해설

$$\frac{㉡}{㉢} = 2\frac{1}{2},\ \frac{㉠}{㉡} = 0.4 = \frac{2}{5}$$

$$㉡ \times ㉡ \div ㉢ \div ㉠ = \frac{㉡}{㉢} \times \frac{㉡}{㉠}$$

$$= 2\frac{1}{2} \times \frac{5}{2}$$

$$= 6\frac{1}{4}$$

22. 초콜릿을 성우와 연서가 $7 : 3$의 비로 나누어 가졌더니 성우가 연서보다 16개 더 많이 가지게 되었습니다. 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면 몇 개씩 가지면 되는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

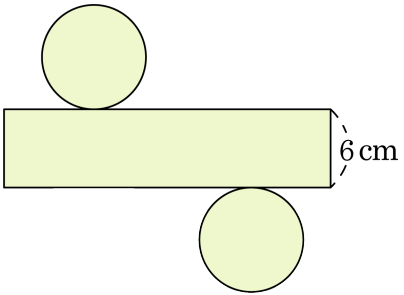
▷ 정답 : 20 개

해설

성우와 연서가 가진 초콜릿 수의 비가 $7 : 3$
이므로 성우가 가진 초콜릿 수를 $7 \times \square$ 라

하면, 연서가 가진 초콜릿 수는 $3 \times \square$ 이다.
성우가 연서보다 16 개 더 많이 가졌으므로
$7 \times \square - 3 \times \square = 4 \times \square = 16$, $\square = 4$
초콜릿의 수는 모두
$7 \times 4 + 3 \times 4 = 28 + 12 = 40$(개) 이다.
따라서 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면
$40 \div 2 = 20$(개) 를 가지면 된다.

23. 옆넓이가 $150.72\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 전개도입니다. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $251.2\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

(옆면의 가로의 길이)
=(옆면의 넓이) ÷ (높이)
$= 150.72 \div 6 = 25.12(\mathrm{cm})$
(밑면의 반지름)
=(옆면의 가로의 길이) ÷ (원주율) ÷2
$= 25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(\mathrm{cm})$
(원기둥의 한 밑면의 넓이)
$= 4 \times 4 \times 3.14 = 50.24\ (\mathrm{cm}^2)$
(원기둥의 겉넓이)
= (한 밑면의 넓이) ×2+ (옆면의 넓이)
$= 50.24 \times 2 + 150.72 = 251.2(\mathrm{cm}^2)$

24. 현정이는 반지름이 10 cm, 높이가 120 cm 인 롤러로 벽에 페인트를 칠했습니다. 한쪽 벽에 먼저 6 바퀴를 똑바로 굴렸을 때, 칠해진 부분의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

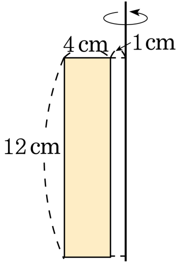
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 993.6 cm

해설

룰러를 한 바퀴 굴리면
$10 \times 2 \times 3.14 = 62.8(\text{cm})$ 만큼 움직이고
따라서, 6 바퀴 굴렸을 때, 둘레의 길이는
$(62.8 \times 6 + 120) \times 2 = 993.6(\text{cm})$ 입니다.

25. 다음 직사각형을 회전축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ **답 :** ____________ cm^2

▷ **정답 :** 602.88 cm^2

해설

속이 빈 원기둥 모양이 된다.

(입체도형의 겉넓이)

$= (5 \times 5 - 1 \times 1) \times 3.14 \times 2 + 10 \times 3.14 \times 12$

$+ 2 \times 3.14 \times 12$

$= 48 \times 3.14 + 120 \times 3.14 + 24 \times 3.14$

$= (48 + 120 + 24) \times 3.14 = 602.88(cm^2)$