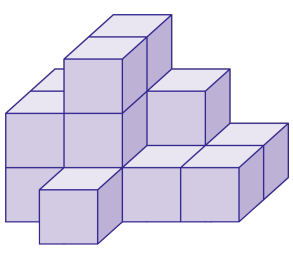
**1.** 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에 나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



① 

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 1 | 2 |
| 1 | 2 | 1 | 1 |
| | 1 | | |

② 

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 2 |
| 2 | 3 | 1 |
| | | 1 |

③ 

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 2 |
| 2 | 3 | 1 |
| 1 | | |

④ 

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 1 | 1 |
| | 1 | | |

⑤ 

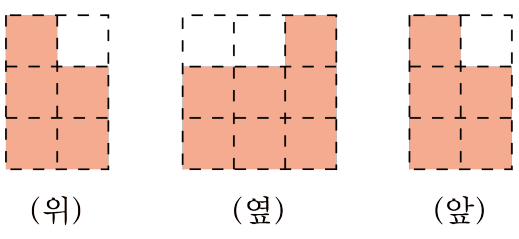
| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 1 | 2 |
| | 1 | | |

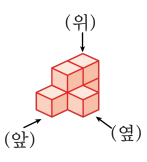
해설

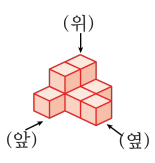
④ 

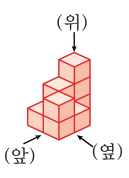
| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 1 | 1 |
| | 1 | | |

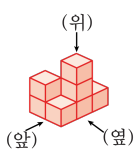
**2.** 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 옆, 앞에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것인지 고르시오.

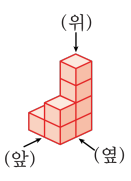



① 

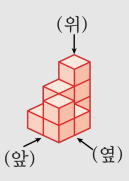

② 


③ 


④ 


⑤ 


해설



**3.** $\square$안에 공통으로 들어갈 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$0.1 : 0.06 = (0.1\times \square) : (0.06\times \square)$$

① 1000 ② 100 ③ 10 ④ 0 ⑤ $\frac{1}{10}$

해설

$0.1 : 0.06 = 10 : 6 \rightarrow \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$

$(0.1\div 0) : (0.06\div 0) = 0 : 0 \rightarrow \frac{0}{0}$

어떤 수를 0으로 나눌 수 없으므로 비례식이 성립하지 않습니다.

**4.** 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르시오.

① 밑면끼리는 평행합니다.

② 두 밑면의 넓이는 같습니다.

③ 꼭짓점이 2개 있습니다.

④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.

⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

해설

③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

**5.** 길이가 20 cm인 띠그래프에서 7 cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

① 15 % ② 20 % ③ 25 % ④ 30 % ⑤ 35 %

해설

$\frac{7}{20} \times 100 = 35\,\%$

**6.** $y$는 $x$에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = 11$ 입니다. $y = 3$ 일 때, $x$ 의 값을 구하시오.

① 42 ② 33 ③ 10 ④ 22 ⑤ 45

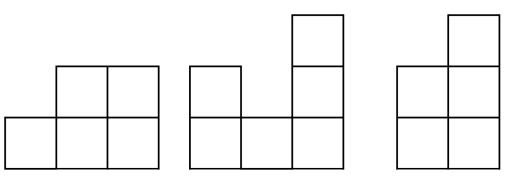
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$6 \times 11 = x \times 3$

$x = 22$

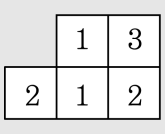
**7.** 쌓기나무로 위, 앞, 옆에서 본 모양이 아래와 같도록 만들려고 합니다. 쌓기나무는 최대한 몇 개 필요한지 구하시오.



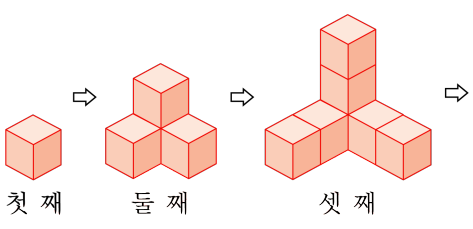

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9개

해설



**8.** 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?




▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

쌓기나무가 3 개씩 늘어나는 규칙이므로 넷째 번에는 $7 + 3 = 10$(개)가 필요합니다.

**9.** 비례식인 것을 모두 고르시오.

① $3 : 16 = 12 : 64$　　② $4 : 15 = 3 : 14$

③ $0.2 : 0.3 = 4 : 7$　　④ $2.8 : 4.2 = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

⑤ $7 : 9 = 0.7 : 1.9$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것은 ①과 ④이다.

① 외항의 곱 : $3 \times 64 = 192$

내항의 곱 : $16 \times 12 = 192$

④ 외항의 곱 : $2.8 \times \frac{1}{2} = 1.4$

내항의 곱 : $4.2 \times \frac{1}{3} = 1.4$

**10.** 식당의 테이블을 사람 수에 맞게 놓으려고 합니다. 테이블 2개당 8 사람이 앉을 수 있다고 할 때, 40명의 사람이 앉으려면 몇 개의 테이블이 필요한지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10개

해설

(테이블 수):(사람의 수)= 2 : 8 = 1 : 4

40명이 앉을 때 필요한 테이블의 수를 □라 하면

1 : 4 = □ : 40

4 × □ = 40

□ = 40 ÷ 4

□ = 10(개)

**11.** 3시간 동안에 240 km를 달리는 자동차가 있습니다. 이와 같은 빠르기로 4시간 24분 동안 달린다면 몇 km를 달리겠습니까?

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : 352 km

해설

$3 : 240 = 4\frac{2}{5} : \square$

$3 \times \square = 240 \times 4\frac{2}{5}$

$\square = 80 \times 4\frac{2}{5}$

$\square = 80 \times \frac{22}{5}$

$\square = 16 \times 22$

$\square = 352(\text{km})$

**12.** 선생님께서 착한 일을 하면 칭찬스티커를 2 개 주십니다. 착한 일을 한 횟수를 ♣ 개, 스티커의 수를 □ 개라고 할 때, 착한 일을 한 횟수와 스티커의 수 사이의 관계를 ♣ , □ 를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① ♣ = □ × 2　② □ = ♣ + 2　③ □ = ♣ × 2

④ ♣ = □ ÷ 2　⑤ □ = ♣ ÷ 2

해설

착한 일을 할 때마다 스티커를 2 개씩 받으므로
□ = ♣ × 2 또는 ♣ = □ ÷ 2 입니다.

**13.** $\square$ 안에 알맞은 수들을 차례대로 쓴 것을 고르시오.

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{3}\times 1.2\div 0.4-5\frac{1}{2} &= \frac{13}{3}\times\frac{12}{10}\div\square-5\frac{1}{2} \\ &= \frac{13}{3}\times\frac{12}{10}\times\square-5\frac{1}{2} \\ &= 13-5\frac{1}{2}=\square \end{aligned}$$

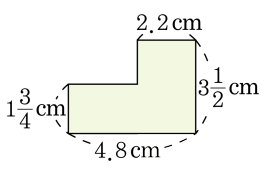
① $\frac{4}{10}$, $\frac{10}{4}$, $5\frac{1}{2}$ ② $\frac{10}{4}$, $\frac{4}{10}$, $5\frac{1}{2}$ ③ $\frac{4}{10}$, $\frac{10}{4}$, $7\frac{1}{2}$

④ $\frac{10}{4}$, $\frac{4}{10}$, $7\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{4}{10}$, $\frac{10}{4}$, $7$

해설

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{3}\times 1.2\div 0.4-5\frac{1}{2} &= \frac{13}{3}\times\frac{12}{10}\div\frac{4}{10}-5\frac{1}{2} \\ &= \frac{13}{3}\times\frac{12}{10}\times\frac{10}{4}-5\frac{1}{2} \\ &= 13-5\frac{1}{2}=7\frac{1}{2} \end{aligned}$$

**14.** 도형의 넓이를 구하시오.

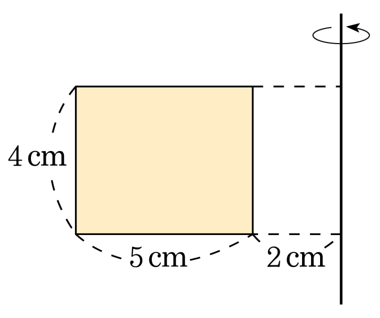



① $10\frac{1}{4}\,\mathrm{cm}^2$ ② $10\frac{1}{2}\,\mathrm{cm}^2$
③ $11\frac{1}{4}\,\mathrm{cm}^2$ ④ $12\frac{1}{2}\,\mathrm{cm}^2$
⑤ $12\frac{1}{4}\,\mathrm{cm}^2$

해설

$$1\frac{3}{4}\times(4.8-2.2)+2.2\times3\frac{1}{2}$$
$$=\frac{7}{4}\times\frac{26}{10}+\frac{22}{10}\times\frac{7}{2}$$
$$=\frac{91}{20}+\frac{154}{20}=\frac{245}{20}=\frac{49}{4}=12\frac{1}{4}(\mathrm{cm}^2)$$

**15.** 다음과 같은 직사각형을 직선을 회전축으로 하여 1 회전 해서 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.




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

▷ 정답 : $508.68\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

직사각형을 1 회전 시키면 속이 빈 원기둥이 만들어집니다.
(밑면의 넓이)
$= (7 \times 7 \times 3.14) - (2 \times 2 \times 3.14)$
$= 153.86 - 12.56 = 141.3(\text{cm}^2)$
(바깥 원기둥의 옆면의 넓이)
$= 14 \times 3.14 \times 4 = 175.84(\text{cm}^2)$
(안쪽 원기둥의 옆면의 넓이)
$= 4 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^2)$
(겉넓이)
$= 141.3 \times 2 + 175.84 + 50.24$
$= 508.68(\text{cm}^2)$

**16.** 재민이네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하였더니 축구를 좋아하는 학생이 152 명으로 전체의 38 % 에 해당한다고 합니다. 이 내용을 전체의 길이가 40 cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 띠그래프에서 8 cm 는 몇 명을 나타내는지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 80 명

해설

전체 학생 수를 □라 하면

$\square \times \frac{38}{100} = 152$

$\square = 152 \div \frac{38}{100}$

$= 152 \times \frac{100}{38} = 400$(명)

따라서 띠그래프에서 8 cm는

$400 \times \frac{8}{40} = 80$(명)을 나타냅니다.

**17.** 다음을 계산하시오.

$$5\times\left(\frac{1}{2}+1\frac{1}{4}\right)\div 1.4-5\frac{1}{8}$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{1}{8}$

해설

$5\times\left(\frac{1}{2}+1\frac{1}{4}\right)\div 1.4-5\frac{1}{8}$

$=5\times\left(\frac{2}{4}+\frac{5}{4}\right)\div\frac{14}{10}-5\frac{1}{8}$

$=5\times\frac{7}{4}\times\frac{10}{14}-5\frac{1}{8}$

$=\frac{25}{4}-5\frac{1}{8}=6\frac{2}{8}-5\frac{1}{8}=1\frac{1}{8}$

**18.** 사과 2 개와 귤 1 개의 무게의 합은 $2\frac{1}{2}$kg, 사과 3 개와 귤 1 개의 무게의 합은 3.1kg 입니다. 귤 1 개의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

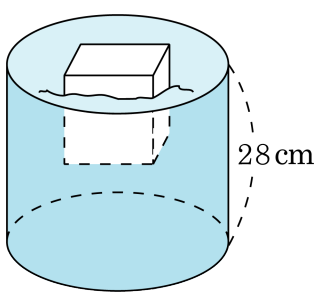
▶ 답 : kg

▷ 정답 : 1.3 kg

해설

사과 1 개의 무게 : $3.1 - 2.5 = 0.6$ (kg)
귤 1 개의 무게 : $2.5 - 0.6 \times 2 = 1.3$ (kg)

**19.** 안치수로 높이가 28 cm인 물이 가득 찬 원기둥 모양의 물통에 한 변의 길이가 8 cm인 정육면체를 넣으면 물이 넘치고 정육면체의 $\frac{7}{8}$이 물에 잠깁니다. 이 때, 넘친 물의 양이 전체 물통 들이의 $\frac{1}{8}$이라면, 원기둥 모양의 물통의 한 밑면의 넓이는 몇 $\mathrm{cm}^2$인지 구하시오.




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

▷ 정답 : $\underline{128\,\mathrm{cm}^2}$

해설

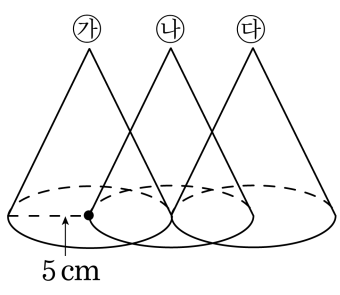
(정육면체의 부피)$= 8 \times 8 \times 8 = 512(\mathrm{cm}^3)$

(넘친 물의 양)$= 512 \times \frac{7}{8} = 448(\mathrm{cm}^3)$

(물통의 들이)$= 448 \times 8 = 3584(\mathrm{cm}^3)$

(물통의 한 밑면의 넓이)$= 3584 \div 28 = 128(\mathrm{cm}^2)$

**20.** 원뿔 ㉮, ㉯, ㉰의 지름의 길이를 모두 합하면 몇 cm인지 구하시오.




▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 30 cm

해설

원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이므로
원뿔의 지름은 10 cm 입니다.
원뿔이 3 개이므로 $3 \times 10 = 30$(cm) 입니다.