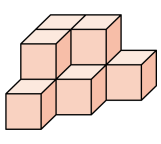
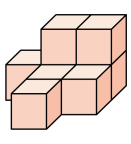
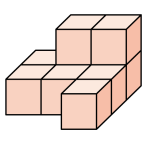
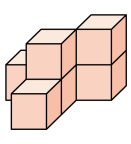
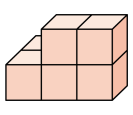
1. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은 이고,

①은 입니다.

2. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3입니다. 논의 넓이가 2 ha라면, 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보기 위한 비례식은 다음 중 어느 것입니까?

① 5 : 3 = □ : 2　② 3 : 2 = 5 : □　③ □ : 2 = 5 : 3

④ 5 : □ = 2 : 3　⑤ 5 : 3 = 2 : □

해설

논의 넓이가 5일 때 밭이 넓이는 3이다.
이때 논의 넓이가 2 ha라면 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보려면
5 : 3 = 2 : □ 의 비례식을 풀면된다.

3. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

① $y = 5 - x$　② $x \times y = 3$　③ $x + y = 1$

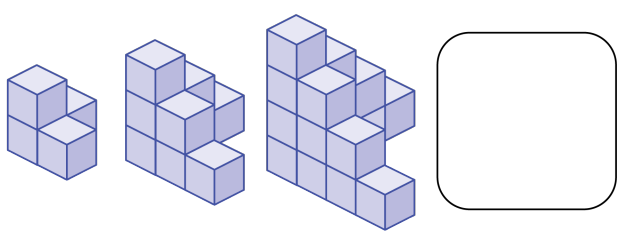
④ $x \div y = 2$　⑤ $y = 6 \div x$

해설

y 가 x 에 반비례하는 것은 $x \times y =$ ☐의 꼴입니다.

4. 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?

첫째 번 둘째 번 셋째 번 넷째 번



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 25 개

해설

아래층으로 내려갈수록 2 개씩 더 늘려서 쌓았습니다.
따라서, 쌓기나무의 개수는 1 층에 9 개, 2 층에 7 개, 3 층에 5 개, 4 층에 3 개, 5 층에 1 개입니다.
$9+7+5+3+1=25$(개)

5. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비는 어느 것입니까?

200 : 120

① 2 : 12　② 2 : 1　③ 5 : 3

④ 12 : 20　⑤ 1 : 6

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다. 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$200 : 120 = (200 \div 2) : (120 \div 2) = 100 : 60$

$= (200 \div 4) : (120 \div 4) = 50 : 30$

$= (200 \div 40) : (120 \div 40) = 5 : 3$

6. 비례식의 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$8 : 11 = \square : 33$

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

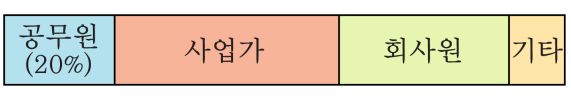
해설

$8 : 11 = \square : 33$

$11 \times \square = 8 \times 33$

$\square = 24$

7. 은하 초등학교에서 500 명 학생들의 아버지 직업을 조사하였습니다. 조사한 직업 중에 공무원의 아버지를 둔 학생은 몇 명입니까?

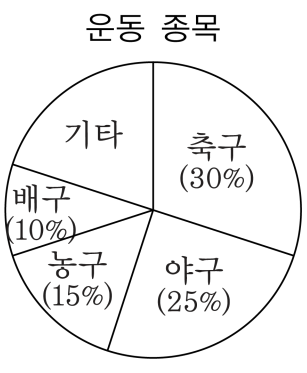


① 50 명 ② 100 명 ③ 150 명
④ 200 명 ⑤ 250 명

해설

공무원의 비율은 20 %이며, $500 \times 0.2 = 100$ 명

8. 지은이네 학교 6 학년 학생 240 명이 가장 좋아하는 운동 종목을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 둘째 번으로 좋아하는 운동 종목은 무엇인지 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 야구

해설

기타종목은 $100-(30+25+15+10)=20\,\%$ 입니다.
지은이네 학교 6학년 학생들이 가장 좋아하는 운동 종목을 순서대로 나타내면
축구 > 야구 > 기타 > 농구 > 배구 입니다.
이때 백분율이 둘째 번으로 큰 것은 야구이다.

9. 굵기가 일정한 철근 3.5m의 무게가 $2\frac{2}{3}$kg이면 철근 1m의 무게는 얼마입니까?

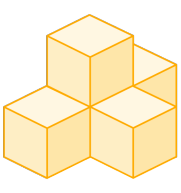
① $\frac{10}{21}$kg　② $\frac{1}{7}$kg　③ $\frac{2}{3}$kg　④ $\frac{1}{2}$kg　⑤ $\frac{16}{21}$kg

해설

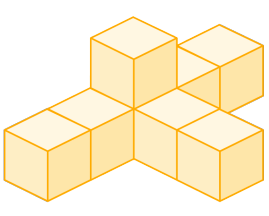
1m의 무게 : $2\frac{2}{3} \div 3.5 = \frac{8}{3} \times \frac{10}{35} = \frac{16}{21}$(kg)

10. 다음 쌓기나무 모양을 보고, 쌓기나무 50 개로 쌓은 모양은 몇째 번에 올 모양입니까?

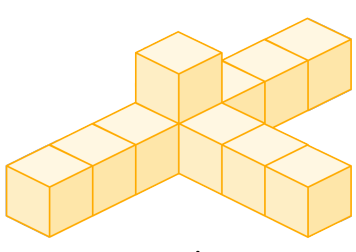
첫 째



둘 째



셋 째



① 12째 번 ② 14째 번 ③ 16째 번

④ 18째 번 ⑤ 20째 번

해설

쌓기나무의 개수가 3개씩 늘어납니다.
따라서 50개로 쌓은 모양이 나올 순서는 $5+3\times(\square-1)=50$(개)
따라서 $\square=16$ 이므로, 50개로 쌓은 모양은 16째 번에 올 모양입니다.

11. 다음 <보기> 에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

보기

㉠ 한 개 300 원하는 아이스크림 x 개의 값은 y 원입니다.

㉡ 현재 15 세인 학생의 x 년 후의 나이는 y 세입니다.

㉢ 1 분에 6° 씩 회전하는 시계의 분침이 x 분 동안 회전한 각은 y 입니다.

㉣ 한 자루에 x 원인 연필 y 자루의 값은 3000 원입니다.

㉤ 1 분에 10 L 의 비율로 x 분간 물을 받았을 때 받은 물의 양은 y L 입니다.

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

해설

정비례 관계는 $y = \square \times x$
㉠ $y = 300 \times x$: 정비례
㉡ $y = 15 + x$: 정비례도 반비례도 아님
㉢ $y = 6 \times x$: 정비례
㉣ $x \times y = 3000$: 반비례
㉤ $y = 10 \times x$: 정비례

12. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$1\frac{5}{6}-\left\{12\times\left(\frac{1}{3}-0.3\right)-0.15\right\}=1\frac{\square}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$1\frac{5}{6}-\left\{12\times\left(\frac{1}{3}-0.3\right)-0.15\right\}$$
$$=1\frac{5}{6}-\left\{12\times\left(\frac{1}{3}-\frac{3}{10}\right)-0.15\right\}$$
$$=1\frac{5}{6}-\left\{12\times\left(\frac{10}{30}-\frac{9}{30}\right)-0.15\right\}$$
$$=1\frac{5}{6}-\left(12\times\frac{1}{30}-0.15\right)$$
$$=1\frac{5}{6}-\left(\frac{2}{5}-0.15\right)$$
$$=1\frac{5}{6}-\left(\frac{8}{20}-\frac{3}{20}\right)$$
$$=1\frac{5}{6}-\frac{1}{4}$$
$$=1\frac{10}{12}-\frac{3}{12}$$
$$=1\frac{7}{12}$$

따라서 $\square$는 7입니다.

13. 어떤 수에서 1.45 를 뺀 수를 $1\frac{1}{2}$ 로 나눈 후, 다시 $2\frac{3}{5}$ 으로 나누었더니 $2\frac{25}{78}$ 가 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

① $10\frac{1}{4}$ ② $10\frac{1}{3}$ ③ $10\frac{1}{2}$ ④ 10 ⑤ 11

해설

(어떤수) : $\square$

$$\left(\square - 1.45\right) \div 1\frac{1}{2} \div 2\frac{3}{5} = 2\frac{25}{78}$$

$$\square = 2\frac{25}{78} \times 2\frac{3}{5} \times 1\frac{1}{2} + 1.45$$

$$= \frac{181}{\cancel{78}_{\not{6}_{2}}} \times \frac{\cancel{13}^{1}}{5} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{2} + 1.45$$

$$= \frac{181}{20} + 1\frac{45}{100} = 9\frac{1}{20} + 1\frac{9}{20}$$

$$= 10\frac{10}{20} = 10\frac{1}{2}$$

14. 전체 쪽수가 600쪽인 책이 있습니다. 그저께는 전체의 $\frac{1}{6}$을 읽었고, 어제는 그저께 읽은 나머지의 $\frac{2}{5}$를, 오늘은 전체의 $\frac{1}{4}$을 읽었습니다. 나머지를 내일 모두 읽으려면, 내일은 몇 쪽을 읽어야 하겠습니까?

① 100쪽 ② 150쪽 ③ 200쪽
④ 250쪽 ⑤ 300쪽

해설

기준이 전체인지 읽은 나머지인지 잘 구분합니다.

$(\text{그저께 읽은 쪽수}) = 600 \times \frac{1}{6} = 100\ (\text{쪽})$

$(\text{어제 읽은 쪽수}) = (\text{그저께 읽은 나머지}) \times \frac{2}{5}$

$= (600 - 100) \times \frac{2}{5} = 200(\text{쪽})$

$(\text{오늘 읽은 쪽수}) = 600 \times \frac{1}{4} = 150\ (\text{쪽})$

(내일 읽어야 할 쪽수)

=(전체 쪽수)−(그저께+어제+오늘 읽은 쪽수)

$= 600 - (100 + 200 + 150) = 150\ (\text{쪽})$

해설

내일 읽어야 할 부분이 전체의 얼마인지를 먼저 구해봅니다.

그저께 : $\frac{1}{6}$

어제 : $\left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \frac{2}{5} = \frac{5}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{3}$

오늘 : $\frac{1}{4}$

내일 : $1 - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{4}$

내일 읽을 쪽수는 전체 600 쪽의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$600 \times \frac{1}{4} = 150\ (\text{쪽})$

15. 가로, 세로, 6칸짜리 사각형 안에 1부터 6까지의 숫자가 각각 한 번씩만 들어가게 하려고 합니다. ㉠–㉡–㉢의 값으로 알맞은 것은 무엇입니까?

㉠					6
3	6		1		5
	4	㉡		5	3
	3	5			2
4	5			6	㉢
2			5	3	4

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

5	2	1	3	4	6
3	6	4	1	2	5
1	4	2	6	5	3
6	3	5	4	1	2
4	5	3	2	6	1
2	1	6	5	3	4

㉠= 5, ㉡= 2, ㉢= 1

16. 의연이와 장연이가 가지고 있는 용돈의 비는 3 : 5이고, 의연이는 3000원을 가지고 있습니다. 두 사람이 똑같이 돈을 내어 부모님의 선물을 사고 나니 남은 돈의 비가 1 : 5가 되었습니다. 지금 장연이에게 남은 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2500 원

해설

의연이와 장연이의 용돈의 비⇒ 3 : 5
장연이가 처음 갖고 있었던 돈을 □라 하면

$3 : 5 = 3000 : \square$

$3 \times \square = 5 \times 3000$

$\square = 15000 \div 3$

$\square = 5000$

남은 돈의 비⇒ 1 : 5
두 사람이 똑같이 쓴 돈을 ○라 하면

$1 : 5 = (3000 - \bigcirc) : (5000 - \bigcirc)$

$1 \times (5000 - \bigcirc) = 5 \times (3000 - \bigcirc)$

$5000 - \bigcirc = 5 \times 3000 - 5 \times \bigcirc$

$5 \times \bigcirc - \bigcirc = 15000 - 5000$

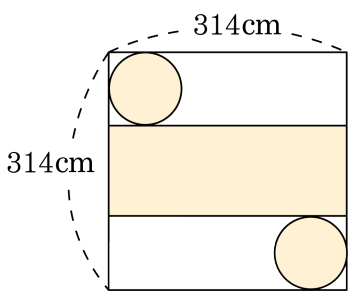
$4 \times \bigcirc = 10000$

$\bigcirc = 10000 \div 4$

$\bigcirc = 2500$

따라서 장연이의 남은 용돈은 5000 − 2500 = 2500(원) 입니다.

17. 다음 그림은 한 변이 314cm인 정사각형의 종이에 원기둥의 전개도를 그린 것입니다. 이 전개도로 만들어진 원기둥의 높이를 구하시오. (단, 원의 둘레는 지름의 3.14배입니다.)



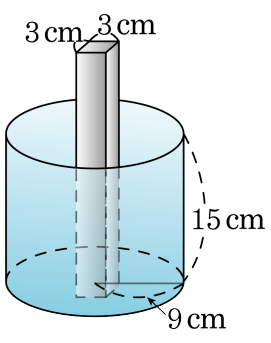
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 114 cm

해설

(옆면의 가로) = (밑면인 원의 둘레의 길이)
= (밑면의 지름) ×3.14
(밑면의 지름)= 314 ÷ 3.14 = 100(cm)
(원기둥의 높이)= 314 − 100 − 100 = 114(cm)

18. 다음과 같이 원기둥 모양의 수조에 직육면체 모양의 철근을 세운 후 물을 가득 채웠습니다. 수조에 가득 찬 물의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



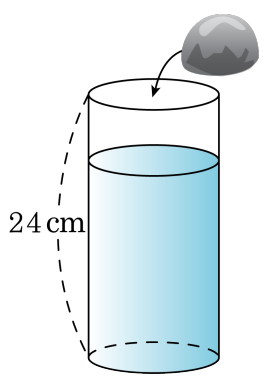
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $3680.1\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

(원래 수조의 들이)$= 9 \times 9 \times 3.14 \times 15 = 3815.1(\mathrm{cm}^3)$
(물에 잠긴 철근의 부피)$= 3 \times 3 \times 15 = 135(\mathrm{cm}^3)$
따라서 가득 찬 물의 부피는
$3815.1 - 135 = 3680.1(\mathrm{cm}^3)$

19. 밑면의 반지름이 8 cm 인 원기둥 모양의 그릇에 물이 $\frac{2}{3}$ 만큼 들어 있습니다. 여기에 부피가 401.92 cm^3 인 돌을 넣으면 물의 높이는 몇 cm 가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

(그릇에 담긴 물의 높이)

$= 24 \times \frac{2}{3} = 16(\text{cm})$

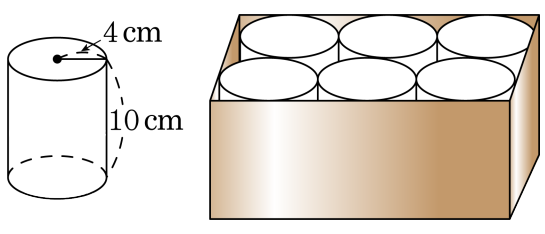
(늘어난 물의 높이)

$= 401.92 \div (8 \times 8 \times 3.14) = 2(\text{cm})$

따라서 돌을 넣으면 물의 높이는

$16 + 2 = 18(\text{cm})$ 가 됩니다.

20. 다음과 같은 음료수 캔이 있습니다. 이것을 그림과 같이 6 개씩 꼭 맞게 담을 수 있는 직육면체 모양의 그릇을 만들었습니다. 그릇에 캔을 넣은 후 물을 넣는다면 몇 cm^3 의 물이 필요한지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^3}$

▷ 정답 : $825.6\,\underline{cm^3}$

해설

직육면체의 부피에서 캔 6 개의 부피를 빼주면 됩니다.

$24 \times 16 \times 10 - (4 \times 4 \times 3.14 \times 10) \times 6$

$= 3840 - 3014.4 = 825.6\ (cm^3)$