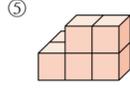
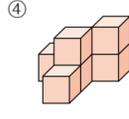
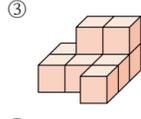
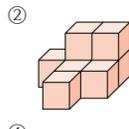
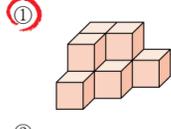


1. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.



해설

②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은  이고,

①은  입니다.

2. 다음 중 비의 값이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1:2$

② $2:10$

③ $\frac{1}{4}:\frac{1}{2}$

④ $10:20$

⑤ $0.5:1$

해설

① $1:2 = \frac{1}{2}$

② $2:10 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

③ $\frac{1}{4}:\frac{1}{2} = 1:2 = \frac{1}{2}$

④ $10:20 = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

⑤ $0.5:1 = 5:10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

3. $2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8}$ 를 비례식으로 나타낼 때 바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $9:4 = 18:8$ ② $18:8 = 9:4$ ③ $4:8 = 9:18$

④ $9:18 = 4:8$ ⑤ $8:9 = 4:18$

해설

$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{2}{8} = \frac{18}{8}$ 이다.

따라서 비례식으로 나타내면 $9:4 = 18:8$,

$9:18 = 4:8$ 와 같다.

⑤은 비례식이 성립하지 않는다.

$8 \times 18 \neq 9 \times 4$

4. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2개)

① $y - (3 \times x) = 0$ ② $y = 2 \times x + 1$ ③ $y = x \div 12$

④ $x \times y = 10$ ⑤ $y = 3 \div x - 4$

해설

y 가 x 에 정비례하려면,

식이 $y = \square \times x$ 의 형태이어야 합니다.

① $y - (3 \times x) = 0, y = 3 \times x$

③ $y = \frac{1}{12} \times x$

5. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 6 ② 3 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 4 = x \times 2$$

$$x = 4$$

6. 밑면의 반지름이 10 cm 이고, 높이가 28 cm 인 원기둥의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 2386.4 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= (10 \times 10 \times 3.14 \times 2) + 10 \times 2 \times 3.14 \times 28 \\ &= 628 + 1758.4 = 2386.4(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

7. 윤이네 농장에서 기르고 있는 가축의 수를 피그레프로 나타내었을 때, 닭 84마리는 전체 가축수의 20%를 나타냅니다. 소가 전체의 25%이면 몇 마리입니까?

- ① 402마리 ② 105마리 ③ 110마리
④ 350마리 ⑤ 270마리

해설

전체 가축의 수를 □마리 라고 하면

$$\square \times 0.2 = 84(\text{마리})$$

$$\square = 84 \div 0.2$$

$$\square = 420(\text{마리})$$

전체 가축의 수 : 420마리

$$\text{소의 마리 수} : 420 \times \frac{25}{100} = 105(\text{마리})$$

8. 다음은 2000년 전국체전의 메달 최종 집계입니다. 시도별로 금메달의 수를 원그래프로 나타내려고 합니다. 서울, 인천, 경기지역을 합했을 때, 이 부분이 차지하는 부분의 중심각의 크기를 구하시오. (소수 둘째 자리에서 반올림하시오.)

시도	경기	서울	부산	전북	충남	인천	강원	대구	경북
금	111	110	70	63	50	48	53	48	31
은	110	90	77	44	53	62	49	32	44
동	111	92	96	68	76	48	74	63	70
시도	대전	전남	경북	충북	광주	울산	제주	합계	
금	49	36	42	26	35	22	19	813	
은	46	39	35	33	35	26	33	808	
동	49	67	69	61	43	51	34	1072	

▶ 답: $\frac{269}{813} \times 360^\circ$

▷ 정답: 119.1°

해설

서울, 인천, 경기 지역이 딴 금메달의 합계는
 $110 + 48 + 111 = 269$ (개)이다.
 이들이 차지하는 중심각은
 $\frac{269}{813} \times 360^\circ = 119.11 \dots \rightarrow 119.1^\circ$ 이다.

10. 표를 보고, □와 △ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

□	2	3	4	5
△	14	21	28	35

① □ = △ × 7 ② △ = □ - 7 ③ △ = □ ÷ 7

④ □ = △ ÷ 7 ⑤ △ = □ × 7

해설

$2 \times 7 = 14$, $3 \times 7 = 21$, $4 \times 7 = 28$, $5 \times 7 = 35$ 이므로
 $\Delta = \square \times 7$ 또는 $\square = \Delta \div 7$ 입니다.

11. 다음은 ■와 ▲ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것입니다. ■가 25 일 때 ▲는 얼마입니까?

$$\blacksquare = \blacktriangle \div \frac{2}{15}$$

- ① $3\frac{1}{3}$ ② 4 ③ 4.2 ④ 4.5 ⑤ $4\frac{3}{4}$

해설

$$\begin{aligned} 25 &= \blacktriangle \div \frac{2}{15} \\ \rightarrow \blacktriangle &= 25 \times \frac{2}{15} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \end{aligned}$$

12. y 가 x 에 반비례하고 $x = \frac{6}{5}$ 일 때, $y = \frac{15}{2}$ 입니다. 이 때, x, y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 9$

해설

반비례 관계식 $x \times y = \square$ 에 $x = \frac{6}{5}$, $y = \frac{15}{2}$ 를 대입하면

$$\square = \frac{6}{5} \times \frac{15}{2} = 9$$

따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 9$

13. ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$3\frac{13}{25} \div 2.2 \quad \bigcirc \quad 2.75 \div 2\frac{1}{2}$$

▶ 답:

▷ 정답: >

해설

$$3\frac{13}{25} \div 2.2 = 3.52 \div 2.2 = 1.6$$

$$2.75 \div 2\frac{1}{2} = 2.75 \div 2.5 = 1.1$$

$$\text{따라서 } 3\frac{13}{25} \div 2.2 > 2.75 \div 2\frac{1}{2}$$

14. 찰흙으로 인형 1 개를 만드는 데 $1\frac{1}{3}$ 시간이 걸린다고 합니다. 8 시간 동안에는 몇 개를 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

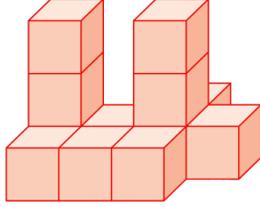
해설

$$\begin{aligned} & (8 \text{ 시간}) \div (1 \text{ 개를 만드는 데 걸리는 시간}) \\ &= 8 \div 1\frac{1}{3} \\ &= 8 \div \frac{4}{3} \\ &= 8 \times \frac{3}{4} = 6 \text{ (개)} \end{aligned}$$

해설

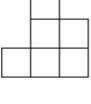
$$\begin{aligned} 1 : 1\frac{1}{3} &= \square : 8 \\ 1\frac{1}{3} \times \square &= 1 \times 8 \\ \square &= 8 \div 1\frac{1}{3} = 6 \text{ (개)} \end{aligned}$$

15. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?



- ① 3층으로 이루어져 있습니다.
- ② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.
- ③ 앞에서 본 모양은  입니다.

④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

- ⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

16. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는 3.5 : 4.9입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다 12kg이 적습니다. 아버지의 몸무게가 84kg이라면, 영재의 몸무게는 몇 kg입니까?

① 40 kg ② 60 kg ③ 46 kg ④ 48 kg ⑤ 50 kg

해설

3.5 : 4.9를 가장 작은 자연수의 비로 나타내면,

$$3.5 : 4.9 = (3.5 \times 10) : (4.9 \times 10) = 35 : 49$$

$$35 : 49 = (35 \div 7) : (49 \div 7) = 5 : 7$$

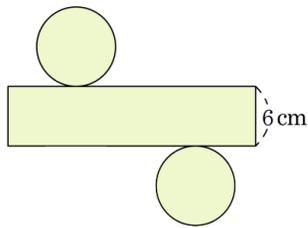
$$5 : 7 = \square : 84,$$

$$\square = 84 \times 5 \div 7,$$

$$\square = 60$$

따라서, 어머니의 몸무게는 60kg이며, 영재의 몸무게는 $60 - 12 = 48$ kg입니다.

17. 옆넓이가 150.72 cm^2 인 원기둥의 전개도입니다. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}^2$

▶ 정답: 251.2 cm^2

해설

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

18. 어느 원기둥의 높이는 밑면의 지름의 2배라고 합니다. 원기둥의 높이가 10cm일 때, 겉넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 196.25cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 높이}) &= (\text{밑면의 지름}) \times 2 \text{이므로} \\ (\text{밑면의 지름}) &= 10 \div 2 = 5(\text{cm}) \\ (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (2.5 \times 2.5 \times 3.14) \times 2 + (5 \times 3.14) \times 10 \\ &= 39.25 + 157 = 196.25(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

19. 밑면의 넓이가 153.86 cm^2 인 원기둥의 겉넓이가 527.52 cm^2 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 \square 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7$$

$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$527.52 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$527.52 = 307.72 + 43.96 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 219.8 \div 43.96 = 5(\text{cm})$$

20. y 가 x 에 정비례하고 그 변화표가 다음과 같을 때 $A+B+C$ 의 값을 구하시오.

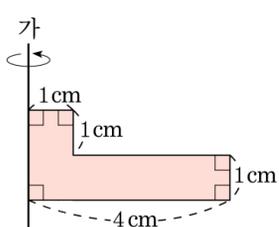
x	1	2	3	C
y	A	6	B	15

- ① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 0

해설

$y = \square \times x$ 에서
 $x = 2$ 일 때 $y = 6$ 이므로
 $6 = \square \times 2$ 따라서 $\square = 3$
 $y = 3 \times x$
 $A = 3 \times 1 = 3,$
 $B = 3 \times 3 = 9,$
 $15 = 3 \times C$ 따라서 $C = 5$
 $A + B + C = 3 + 9 + 5 = 17$

23. 다음 그림과 같은 평면도형을 직선 가를 회전축으로 하여 회전시켜 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

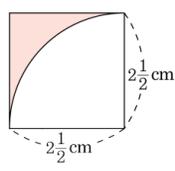
▶ 정답: 131.88 cm^2

해설

밑넓이를 구하여 두 배 한 값에 위의 작은 원기둥의 옆넓이와 아래 큰 원기둥의 옆넓이를 구하여 더합니다.

$$(4 \times 4 \times 3.14 \times 2) + (2 \times 3.14 \times 1 + 8 \times 3.14 \times 1) = 100.48 + 31.4 = 131.88(\text{cm}^2)$$

24. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



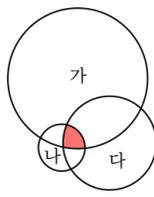
▶ 답: cm^2

▷ 정답: $1\frac{11}{32}\text{cm}^2$

해설

$$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 3.14 \div 4 = 1\frac{11}{32} (\text{cm}^2)$$

25. 다음 도형 전체의 넓이는 84cm^2 이고, 색칠한 부분은 원 가의 $\frac{1}{15}$, 원 나의 $\frac{1}{5}$, 원 다의 $\frac{1}{10}$ 입니다. 원 다의 넓이가 전체 넓이의 $\frac{10}{28}$ 일 때, 원가와 원나의 넓이의 합을 구하시오.



- ① $55\frac{7}{26}\text{cm}^2$ ② $52\frac{5}{28}\text{cm}^2$
 ③ 54cm^2 ④ 60cm^2
 ⑤ 65cm^2

해설

다의 넓이는 전체 넓이의 $\frac{10}{28}$ 이므로

$$84 \times \frac{10}{28} = 30(\text{cm}^2) \text{ 이고,}$$

색칠한 부분은 다의 넓이의 $\frac{1}{10}$ 이므로 3cm^2 이 됩니다.

또 색칠한 부분은 나의 넓이의 $\frac{1}{5}$ 이므로

$$나 \times \frac{1}{5} = 3 \text{에서 } 나 = 15\text{cm}^2 \text{ 이고,}$$

가의 넓이의 $\frac{1}{15}$ 에서

$$가 \times \frac{1}{15} = 3 \text{에서 } 가 = 45\text{cm}^2 \text{가 됩니다.}$$

따라서 원가와 원나의 넓이의 합은

$$15 + 45 = 60(\text{cm}^2) \text{가 됩니다.}$$