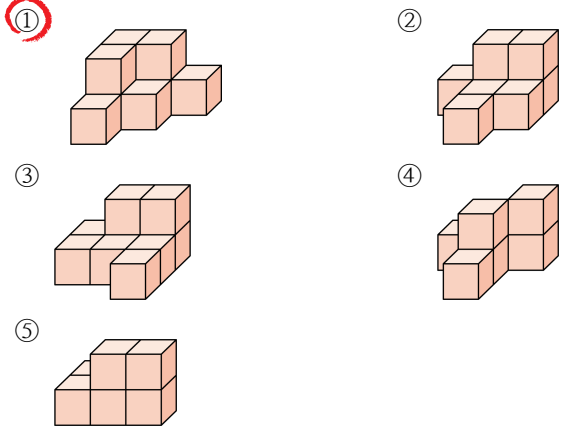
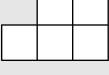
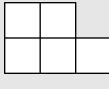


1. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.



해설

②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은  이고,

①은  입니다.

2. 형석이와 재호는 초콜릿을 8 : 5의 비로 나누어 가지기로 하였습니다. 형석이가 40개를 가진다면, 재호는 초콜릿을 몇 개 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 25개

해설

(형석):(재호)= 8 : 5

재호가 가진 초콜릿의 갯수를 □라 하면

$$8 : 5 = 40 : \square$$

$$8 \times \square = 5 \times 40$$

$$\square = 200 \div 8$$

$$\square = 25(\text{개})$$

3. 어느 마을의 토지 이용도를 나타낸 표입니다. 길이가 50cm 인 띠그래프로 나타내면, 논을 나타내는 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

토지 이용도	종류	논	밭	산림	기타
	넓이 (ha)	1500	1200	1800	500

▶ 답: cm

▶ 정답 : 15cm

해설

$$1500 + 1200 + 1800 + 500 = 5000$$

$$\cancel{50}^5 \times \frac{\cancel{1500}^3}{\cancel{5000}^{\cancel{10}_1}} = 15(\text{cm})$$

4. 안에 알맞은 수를 차례로 바르게 써 넣은 것을 고르시오.

(1) $2 : 3 = 12 : \square$

(2) $18 : 15 = \square : 5$

- ① 8,6
- ② 6,8
- ③ 8,9
- ④ 18,9
- ⑤ 18,6

해설

(1) $2 : 3 = 12 : \square$ 에서
 $2 \times \square = 12 \times 3$
 $\square = 36 \div 2 = 18$

(2) $18 : 15 = \square : 5$ 에서
 $15 \times \square = 18 \times 5$
 $\square = 90 \div 15 = 6$

5. 길이가 $3\frac{1}{5}$ m 인 막대를 똑바로 세웠더니 $3\frac{1}{4}$ m 의 그림자가 생겼습니다. 이 때, 같은 위치에 키가 160 cm 인 은정이가 서 있다면 은정이의 그림자의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 162.5 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{길이}):(\text{그림자}) &= 3\frac{1}{5} : 3\frac{1}{4} \\&= \frac{16}{5} : \frac{13}{4} \\&= \frac{16}{\cancel{5}^1} \times \cancel{20}^4 : \frac{13}{\cancel{4}_1} \times \cancel{20}^5 \\&= 64 : 65 \\64 : 65 &= 160 : \square \\64 \times \square &= 160 \times 65 \\ \square &= 10400 \div 64 \\ \square &= 162.5(\text{cm})\end{aligned}$$

6. (가)역에서 (나)역까지의 기차 요금은 이번에 60 % 가 올라서 1600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

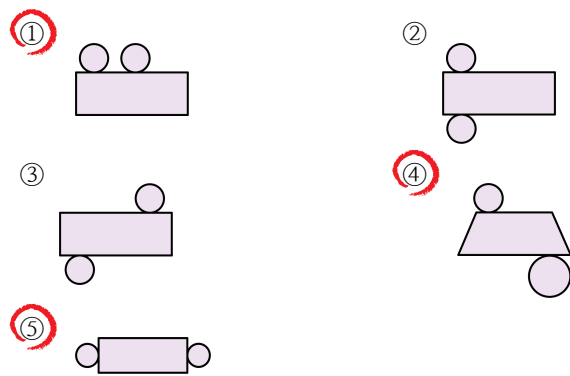
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1000 원

해설

60 % 는 0.6 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 1 + 0.6
따라서 1 : 1.6 = □ : 1600
□ = 1000(원)

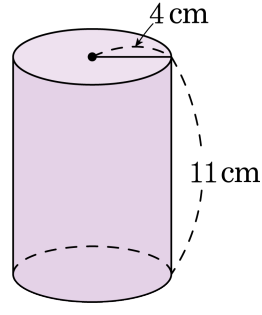
7. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 찾으시오.



해설

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

8. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 옆면을 파란색 색종이로 붙이려고 합니다. 옆면에 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 276.32cm^2

해설

(색종이의 넓이)
=(옆면의 가로 길이) $\times$ (높이)
= $(4 \times 2 \times 3.14) \times 11 = 276.32 \text{ (cm}^2\text{)}$

10. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 낮추면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?
- ① 길어집니다.

② 짧아집니다.

③ 변하지 않습니다.

④ 경우에 따라 다릅니다.

⑤ 알 수 없습니다.

해설

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

11. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000원이었다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?



- ① 20000 원
- ② 24000 원
- ③ 28000 원
- ④ 30000 원
- ⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)

선물이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$

선물 산 금액 : 12000(원)

한달 용돈 :

$\times 0.15 = 12000$

$= 12000 \div 0.15$

$= 80000$ (원)

저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$

저금한 금액 : $80000 \times 0.3 = 24000$ (원)

12. 원 그래프에서 중심각이 160° 로 나타난 것을 a , 길이 10 cm 의 띠그래프에서 5 cm 로 나타난 것을 b 라 할 때, 전체에 대한 비율은 a , b 중 어느 것이 더 높겠는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : b

해설

$$a \text{의 비율} : \frac{160}{360}$$

$$b \text{의 비율} : \frac{5}{10}$$

두 비율을 백분율로 나타내면

$$a : \frac{160}{360} \times 100 = 44.444 \cdots (\%)$$

$$b : \frac{5}{10} \times 100 = 50 (\%)$$

13. 다음 대응표를 보고 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

x	1	2	3	4	5	6
y	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3

- ① y 는 x 에 반비례합니다.
- ② x 와 y 의 곱이 일정하다.
- ③ x 에 대한 y 의 비의 값이 일정합니다.
- ④ y 는 x 에 정비례도, 반비례도 하지 않습니다.
- ⑤ y 는 x 에 정비례 하지 않습니다.

해설

x 값이 1 씩 늘어남에 따라
 y 값은 $\frac{1}{2}$ 배씩 늘어납니다.
그러므로 정비례관계이며 식은
 $y = \frac{1}{2} \times x$ 입니다.

14. 다음 안에 들어갈 알맞은 것을 차례로 나열한 것을 고르시오.

y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식은 $y = \text{$ 이고, 비례상수는 $\text{$ 입니다.

- ① $\frac{1}{2} \times x, \frac{1}{2}$
- ② $\frac{1}{3} \times x, \frac{1}{3}$
- ③ $3 \times x, 3$
- ④ $2 \times x, 2$
- ⑤ $5 \times x, 5$

해설

정비례 관계식
: $y = \text{$ $\times x$, $x = 4$ 일 때 $y = 2$ 이면
 $2 = 4 \times \text{$,
 $\text{$ $= \frac{1}{2}$ (비례상수)
 $y = \frac{1}{2} \times x$

15. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 12$ 이라고 합니다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

관계식을 $y = \square \times x$ 이라 하고

$x = 2$, $y = 12$ 를 대입하면, $12 = \square \times 2$, $\square = 6$ 입니다.

따라서 관계식은 $y = 6 \times x$, $x = 3$ 을 대입하면, $y = 18$ 입니다.

16. 다음 대응표를 보고 $x \times y$ 의 값을 구하시오.

x	3	4	6	8
y	$3\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{4}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

x 값이 증가함에 따라 y 값은 감소하므로 반비례관계입니다.
반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 이므로

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

17. x 가 절댓값이 6 이하의 2의 배수인 정수일 때, 다음 방정식과 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $x - 2 = 0$

② $-3x + 6 = 0$

③ $4(x + 1) = 12$

④ $4(x - 3) = -8$

⑤ $\frac{1}{2}x - 3 = -2$

해설

①, ②, ③, ⑤ 해는 모두 2 이다.

④ 해는 1이다.

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a \times c = b \times c$ 이면 $a = b$ 이다.
- ② $\frac{a}{3} = \frac{b}{2}$ 이면 $2a = 3b$ 이다.
- ③ $a + 1 = b + 1$ 이면 $a = b$ 이다.
- ④ $a - 2 = b - 2$ 이면 $a = b$ 이다.
- ⑤ $2(a - 3) = 2(b - 3)$ 이면 $a = b$ 이다

해설

① $c = 0$ 일 때, $a \neq b$ 일 수도 있다. 즉 $c \neq 0$ 인 수로 양변을 나누어야 성립함

19. 다음 중 등식이 아닌 것을 모두 고르면?

① $2x = 6$

② $2x > x$

③ $1 < 3$

④ $-x + 5 = -x + 5$

⑤ $-x = 8$

해설

등식은 등호와 좌변, 우변으로 나뉘어야 한다.

① $2x = 6$: 등식이다.

② $2x > x$: 부등식

③ $1 < 3$: 부등식

④ $-x + 5 = -x + 5$: 등식이다.

⑤ $-x = 8$: 등식이다.

20. 다음 중 등식으로 나타낼 수 없는 것은?

- ① 5에 2를 더하면 7이다.
- ② x 의 2배에서 3을 빼면 0이 된다.
- ③ 150원짜리 지우개 x 개의 가격은 900원이다.
- ④ 어떤 수에 6을 곱한 수는 음수이다.
- ⑤ 어떤 수에서 5를 뺀 후 2를 곱한 수는 3을 2배 한 수와 같다.

해설

- ① $5 + 2 = 7$
- ② $2x - 3 = 0$
- ③ $150x = 900$
- ④ $6x < 0$
- ⑤ $2(x - 5) = 3 \times 2$

21. 다음 등식 중에서 x 에 관한 항등식인 것은?

① $x + 3x = 5x - 2x$

② $2x + 1 = 2$

③ $4(x - 2) = 4x - 8$

④ $2x + 2 = 2(x - 3) + 2$

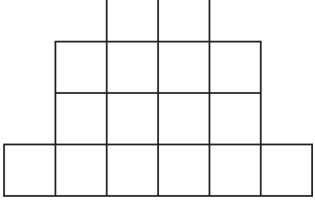
⑤ $3x + 4 - x = 2(x - 1) + 3$

해설

③ $4(x - 2) = 4x - 8$

$4x - 8 = 4x - 8$

23. 앞이나 옆에서 본 모양이 모두 아래 그림과 같이 되도록 쌓기나무를 최대한 많이 사용하여 쌓으려면, 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요한지 구하시오.



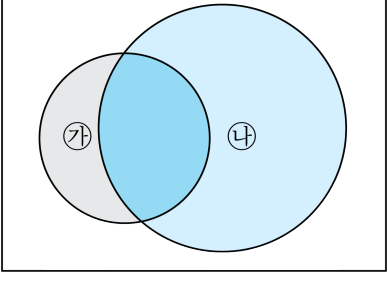
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 72개

해설

앞이나 옆에서 본 모양이 모두 같게 되도록
쌓기나무를 최대한 많이 사용하여 쌓으면
각 층을 위에서 본 모양은 정사각형이 됩니다.
 $2 \times 2 + 4 \times 4 \times 2 + 6 \times 6 = 72(\text{개})$

24. 원 ㉔와 ㉕가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉔의 $\frac{3}{4}$ 이고, ㉕의 $\frac{2}{3}$ 입니다. ㉔와 ㉕의 넓이의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 9

해설

$$\textcircled{㉔} \times \frac{3}{4} = \textcircled{㉕} \times \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{㉔} : \textcircled{㉕} = \frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{3} \times 12\right) : \left(\frac{3}{4} \times 12\right) = 8 : 9$$

- 25.** 밑넓이가 153.86 cm^2 이고, 원기둥의 겉넓이가 967.12 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 15cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라 하면,

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

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

$$\square = 7$$

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

$$967.12 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times \left(\frac{1}{2} \times 0\right)$$

$$= 307.72 + 43.96 \times \left(\frac{1}{25} \circ\right)$$

$$(\frac{L}{\Delta\sigma}) = 659.4 \div 43.96 = 15(\text{cm})$$