

1. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

1.2 : 2.4

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 2

해설

$$\begin{aligned} 1.2 : 2.4 &= (1.2 \times 10) : (2.4 \times 10) = 12 : 24 \\ &= (12 \div 12) : (24 \div 12) = 1 : 2 \end{aligned}$$

2. 어떤 비례식에서 두 내항이 3과 12이고, 외항 한 개의 수가 9이면 다른 외항의 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

내항의 곱이 $3 \times 12 = 36$ 이므로 외항의 곱도 36 이다. 다른 외항은 $36 \div 9 = 4$ 이다.

3. 학생들이 태어난 계절을 조사한 피그레프입니다. 여름에 태어난 학생은 전체의 몇 %인지 구하시오.



▶ 답: %

▶ 정답 : 20%

해설

피그래프에서 $10\text{ cm}=10\%$ 에 해당합니다. 이 때, 여름은 20 cm 이므로 20% 입니다.

4. 미리네 학교 6 학년 학생들이 사는 마을을 조사하여 나타낸 표입니다. 이것을 전체 길이가 20cm 인 피그레프로 그린다면, 별빛마을은 몇 cm 로 나타내어지는지 구하시오.

마을	햇빛	달빛	무지개	별빛	계
학생 수 (명)	24	15	12	9	60

▶ 답: cm

▶ 정답 : 3cm

해설

별빛마음은 $\frac{9}{60} \times 100 = 15(\%)$ 이므로
 띠그래프에서 $20 \times \frac{15}{100} = 3(\text{cm})$ 로 나타내어야 한다.

5. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 1

② 4

③ 5

④ 7

⑤ 9

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

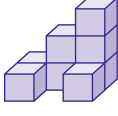
$$2 \times 6 = 3 \times y$$

$$y = 4$$

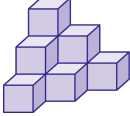
6. 다음 그림은 어떤 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

1	1	0	3
1	3	1	2

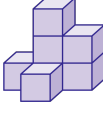
①



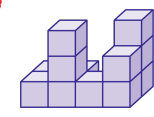
②



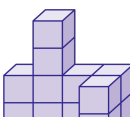
③



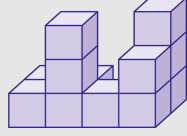
④



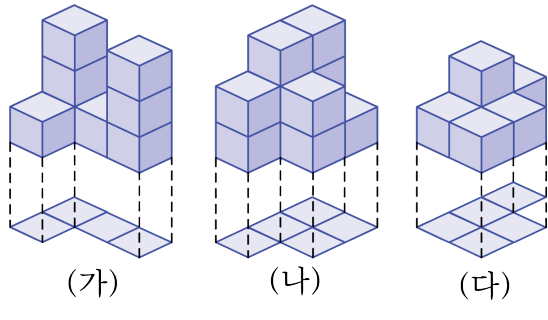
⑤



해설



7. 다음 중 쌓기나무의 개수가 가장 많은 것과 가장 적은 것의 차는 몇 개입니까?



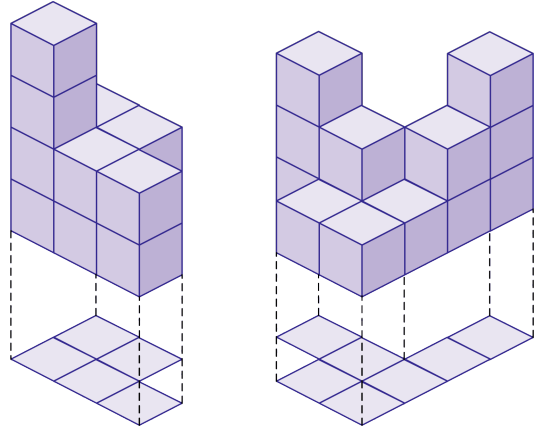
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

(가) : 1층 : 4개, 2층 : 2개, 3층 : 2개
→ $4 + 2 + 2 = 8$ (개)
(나) : 1층 : 5개, 2층 : 4개, 3층 : 2개
→ $5 + 4 + 2 = 11$ (개)
(다) : 1층 : 5개, 2층 : 1개
→ $5 + 1 = 6$ (개)
→ $11 - 6 = 5$ (개)

8. 두 쌓기나무 개수의 합을 구하시오.



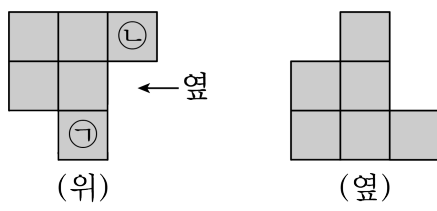
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 25 개

해설

$5 + 5 + 1 + 1 = 12(\text{개})$
 $7 + 4 + 2 = 13(\text{개})$
 $\rightarrow 12 + 13 = 25(\text{개})$

9. 위와 오른쪽 옆에서 본 모양이 다음과 같을 때, ㉠과 ㉡간에 쌓인 쌓기나무의 개수의 합을 구하시오.

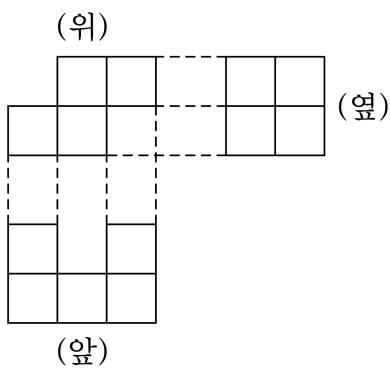
▶ 답: 개

▶ 정답 : 3개

해설

㉠ : 2 개, ㉡ : 1 개
따라서 $2 + 1 = 3$ (개) 입니다.

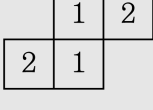
10. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 각각 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 만들 때, 필요한 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

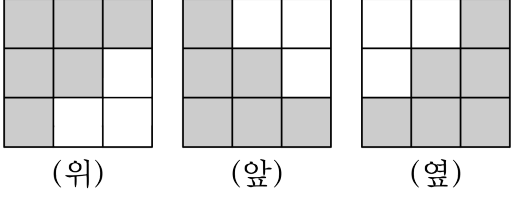
▷ 정답 : 6 개

해설



$1 + 2 + 2 + 1 = 6$ (개)

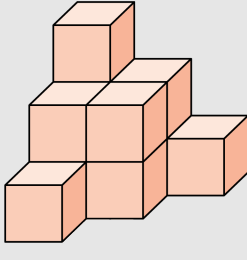
11. 다음은 어떤 모양을 위, 앞, 오른쪽 옆에서 본 것입니다. 사용된 쌓기나무는 최대 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11 개

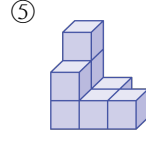
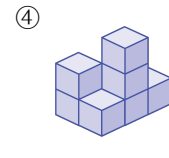
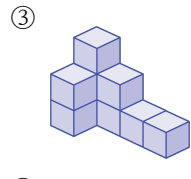
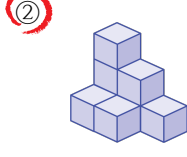
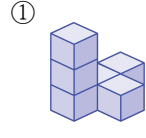
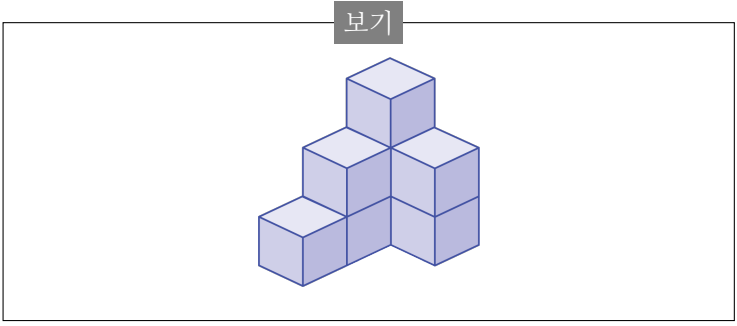
해설



3	2	1
2	2	
1		

$3 + 2 + 1 + 2 + 2 + 1 = 11(\text{개})$

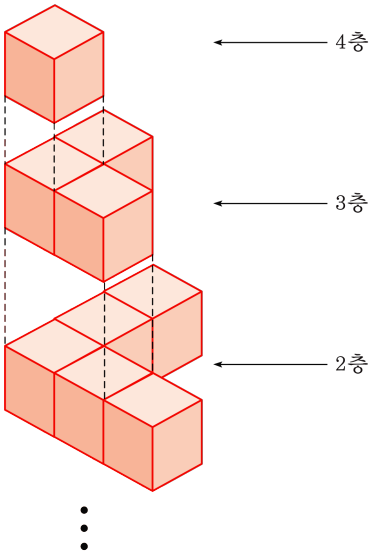
12. 보기와 같은 모양을 찾으시오.



해설

<보기>의 쌓기나무를 뒤집은 후 오른쪽으로 돌리면 ②와 같은 모양입니다.

13. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 4 층까지 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



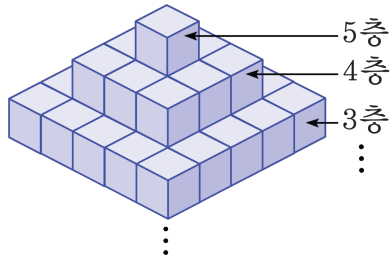
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

4층 : 1 개,
3층 : 1 + 2 = 3 개
2층 : 3 + 2 = 5(개),
1층 : 5 + 2 = 7(개)
→ 1 + 3 + 5 + 7 = 16(개)

14. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 쌓으려고 합니다.
1 층에는 쌓기나무가 몇 개 필요하겠습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 81개

해설

- 5층 : (1×1) 개
- 4층 : (3×3) 개
- 3층 : (5×5) 개
- 2층 : (7×7) 개
- 1층 : $(9 \times 9) = 81(\text{개})$

15. 다음에서 비의 값이 같은 것끼리 비례식을 만드시오.

$\frac{1}{3} : \frac{1}{9}$ $4 : 7$ $12 : 21$ $6 : 3$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 7 = 12 : 21$

해설

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} = 3 : 1$$

$$12 : 21 = 4 : 7$$

$$6 : 3 = 2 : 1$$

따라서 비의 값이 같은 것은 $4 : 7$ 과 $12 : 21$ 입니다.

비례식을 만들면 $4 : 7 = 12 : 21$ 입니다.

16. 비 9 : 11 과 비의 값이 같고, 각 항이 자연수인 비 중에서 전항이 10 이상 40 미만인 비는 모두 몇 개인지 고르시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$$\frac{9}{11} = \frac{18}{22} = \frac{27}{33} = \frac{36}{44}$$

전항이 10 이상 40 미만인 비는 18 : 22, 27 : 33 , 36 : 44 이다.

17. 어느 과수원에 사과나무가 240그루, 배나무가 45그루 있습니다. 사과나무 수에 대한 배나무 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 16

해설

$$45 : 240 = (45 \div 5) : (240 \div 5) = 9 : 48 = (9 \div 3) : (48 \div 3) = 3 : 16$$

18. 다음 비례식에서 안의 값을 구하시오.

$1.4 : 7 = \square : 2$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.4

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$\square \times 7 = 1.4 \times 2$

$\square = 2.8 \div 7 = 0.4$

19. 3시간 동안에 240km를 달리는 자동차가 있습니다. 이와 같은 빠르기
로 4시간 24분 동안 달린다면 몇 km를 달리겠습니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 352km

해설

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

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

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

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

$$\square = 16 \times 22$$

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

20. 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3 이고, 둘레가 320 cm 인 직사각형의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 6000cm²

해설

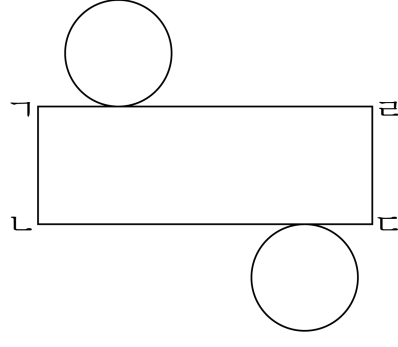
가로와 세로의 길이의 합은 $320 \div 2 = 160(\text{cm})$ 이므로

$$(\text{가로}) = 160 \times \frac{5}{(5+3)} = 160 \times \frac{5}{8} = 100(\text{cm})$$

$$(\text{세로}) = 160 \times \frac{3}{(5+3)} = 160 \times \frac{3}{8} = 60(\text{cm})$$

$$(\text{직사각형의 넓이}) = 100 \times 60 = 6000(\text{cm}^2)$$

21. 다음 그림은 밑면의 반지름이 6cm, 높이가 13cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



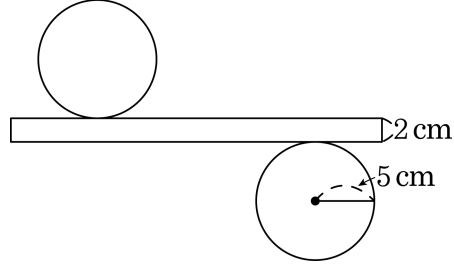
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 489.84 cm^2

해설

변 ㄴ ㄷ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
 $(6 \times 2 \times 3.14) \times 13 = 37.68 \times 13 = 489.84(\text{cm}^2)$

22. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



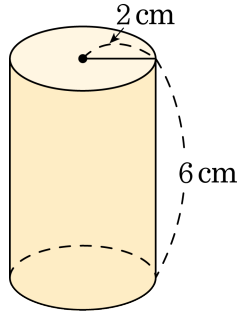
▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 219.8cm²

해설

(한 밑면의 넓이)
= $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
(옆넓이)= $5 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 62.8(\text{cm}^2)$
(겉넓이)= (한 밑면의 넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)
= $78.5 \times 2 + 62.8 = 219.8(\text{cm}^2)$

23. 다음 원기둥에서 높이를 2 배로 늘이면 겉넓이는 몇 cm^2 더 늘어나는지 구하시오.



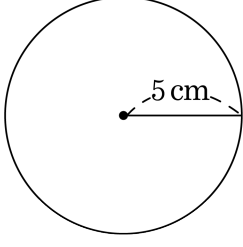
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 75.36 cm^2

해설

높이 6 cm 만큼 옆면의 넓이가 늘어납니다.
따라서 늘어난 부분의 넓이는
 $4 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^2)$

24. 밑면의 모양이 다음과 같고 높이가 14cm 인 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 439.6cm²

해설

(옆면의 넓이)= $5 \times 2 \times 3.14 \times 14 = 439.6(\text{cm}^2)$

25. 밑면의 지름이 12cm 이고, 높이가 10cm 인 원기둥의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1130.4cm³

해설

$$6 \times 6 \times 3.14 \times 10 = 1130.4(\text{cm}^3)$$

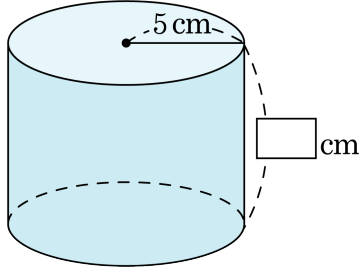
26. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 14cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥
- ② 반지름이 8cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 6cm 인 정육면체
- ④ 길넓이가 150cm² 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 18.84cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

- ① $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$
- ② $8 \times 8 \times 3.14 \times 4 = 803.84(\text{cm}^3)$
- ③ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 150$, $\square \times \square = 25$, $\square = 5(\text{cm})$
따라서, 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$ 입니다.
- ⑤ 밑면의 반지름이 $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$ 이므로
부피는 $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{cm}^3)$ 입니다.

27. 다음 원기둥의 반지름은 5cm 이고 부피는 665.68cm^3 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



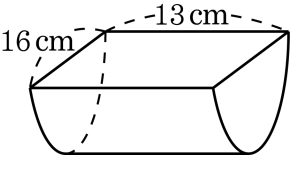
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8.48 cm

해설

(원기둥의 부피)= (밑넓이)× (높이) 이고
(원기둥의 높이)= (부피)÷ (밑넓이) 입니다.
 $665.68 \div (5 \times 5 \times 3.14) = 8.48(\text{cm})$

28. 지윤이가 다음 그림과 같은 통에 물을 가득 담으려고 합니다. 이 때, 들어갈 물의 부피를 구하시오.



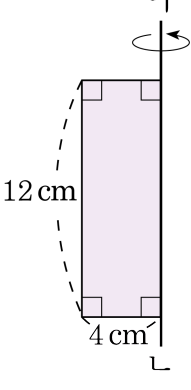
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1306.24 cm^3

해설

원기둥 부피의 반을 구하면 됩니다.
 $8 \times 8 \times 3.14 \times 13 \div 2 = 1306.24(\text{cm}^3)$

29. 직사각형을 직선 ㄱㄴ을 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 401.92cm²

해설

$$4 \times 2 \times 3.14 \times 12 + 4 \times 4 \times 3.14 \times 2$$
$$= 301.44 + 100.48 = 401.92(\text{cm}^2)$$

30. ()안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 ()인 원에 수직으로 이은 선분을 ()이라고 합니다.

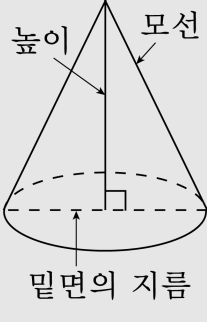
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 높이

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원에 수직으로 이은 선분을 높이라고 합니다.

31. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 피그레프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 인니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)

용도별 땅넓이 (전체:3200km ²)				
논 (32%)	밭 (26%)	주거지 (16%)	도로 (11%)	기타

- ① 약 34.37 %
- ② 약 34.38 %
- ③ 약 34.39 %
- ④ 약 34.41 %
- ⑤ 약 34.42 %

해설

(구하는 비율)= $11 \div 32 \times 100 = 34.375(\%)$ 이므로
소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 34.38 % 이 됩니다.

32. 선정이네 마을의 토지 이용도를 20 cm 인 피그래프에 나타내었더니 주택지, 산림, 경작지가 각각 4 cm, 7 cm, 9 cm였습니다. 실제로 경작지가 산림보다 30 km² 더 넓다면 경작지는 몇 km² 인지 구하시오.

▶ 답 : km²

▷ 정답 : 135 km²

해설

(산림) : (경작지) = 7 : 9
산림과 경작지의 비율의 차는 9 - 7 = 2 이고
실제 넓이의 차는 30 km² 이므로
(경작지의 넓이)= 30 ÷ 2 × 9 = 135(km²)

33. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 다음 원그래프를 피그래프로 나타내었더니, 군것질을 나타내는 길이가 30 cm입니다. 저금의 길이는 몇 cm입니까?



- ① 20 cm ② 40 cm ③ 60 cm ④ 70 cm ⑤ 80 cm

해설

눈금 한 칸 : 5(%)
군것질이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$
군것질이 나타내는 길이 : 30 cm
따라서 그래프 전체의 길이 :
 $\square \times 0.15 = 30$
 $\square = 30 \div 0.15$
 $\square = 200(\text{cm})$
저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$
저금이 나타내는 길이 : $200 \times 0.3 = 60(\text{cm})$

34. 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 × 7 = 14 , 3 × 7 = 21 , 4 × 7 = 28 , 5 × 7 = 35 이므로
△ = □ × 7 또는 □ = △ ÷ 7 입니다.

35. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $x + y = 7$

② $y = x \times 1$

③ $y = 2 \times x + 3$

④ $y = 2 \div x$

⑤ $x \times y = 5$

해설

정비례 관계의 함수식은 $y = \square \times x$

② $y = 1 \times x, y = x$

36. 다음 중 y 가 x 에 정비례 하는 것을 모두 고르시오.

- ① 하루 중 낮의 길이가 x 시간일 때 밤의 길이 y 시간
- ② 열 개에 x 원 하는 굴 20 개의 값 y 원
- ③ 밑면이 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 20cm^2
- ④ 무게가 800g 인 피자를 x 조각으로 똑같이 나눌 때 한 조각의 무게 $y\text{g}$
- ⑤ 소금 $x\text{g}$ 이 녹아있는 소금물 500g 의 농도는 $y\%$

해설

- ① $y = 24 - x$: 정비례 관계도 반비례 관계도 아님
- ② $y = 2 \times x$: 정비례
- ③ $\frac{1}{2} \times x \times y = 20, y = 40 \div x$: 반비례
- ④ $y = 800 \div x$: 반비례
- ⑤ $y = \frac{x}{500} \times 100 = \frac{1}{5} \times x$: 정비례

37. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때 $y = 1$ 이라고 합니다. 이 때, $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 2

② $1\frac{1}{2}$

③ $\frac{2}{3}$

④ 1

⑤ $\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 이므로,

$x = 2, y = 1$ 을 대입하면,

$1 = \square \times 2,$

$\square = \frac{1}{2}$

따라서 $y = \frac{1}{2} \times x$

$y = \frac{1}{2} \times x$ 에 $x = 3$ 을 대입하면,

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

38. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 입니다. $x = 4$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 20 ② 21 ③ 8 ④ 10 ⑤ 11

해설

정비례 관계의 함수 : $y = \square \times x$

$2 \times \square = 10$, $\square = 5$, $y = 5 \times x$

$y = 5 \times 4 = 20$

39. 다음 [보기]는 x, y 사이의 관계식을 나타낸 것입니다. 반비례하는 것끼리 바르게 짝지어진 것을 고르시오.

보기

- | | |
|----------------------|--|
| ㉠ $y = 0.4 \times x$ | ㉡ $y = 2 \times x \div 3$ |
| ㉢ $x \times y = 3$ | ㉣ $y = 0.5 \div x$ |
| ㉤ $3 \times y = x$ | ㉥ $y = \frac{1}{3} \times x + \frac{2}{3}$ |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉢, ㉣ ③ ㉡, ㉤ ④ ㉠, ㉥ ⑤ ㉢, ㉥

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$,
반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 의 모양입니다.
㉠ $y = 0.4 \times x$ (정비례)
㉡ $y = 2 \times x \div 3, y = \frac{2}{3} \times x$ (정비례)
㉢ $x \times y = 3$ (반비례)
㉣ $y = 0.5 \div x, x \times y = 0.5$ (반비례)
㉤ $3 \times y = x, y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)
㉥ $y = \frac{1}{3} \times x + \frac{2}{3}$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

40. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ... 가 되는 것을 고르시오.
- ① 1 L 에 1300 원인 휘발유 x L 의 값은 y 원입니다.
 - ② 500 g 의 빵을 x 명에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람이 받은 빵은 y g 입니다.
 - ③ 15 cm 인 초가 x cm 만큼 타고 남은 초의 길이는 y cm 입니다.
 - ④ 시계의 분침이 x 분 동안 회전한 각은 y° 입니다.
 - ⑤ 하루 중 밤이 차지하는 시간이 x 시간일 때, 낮이 차지하는 시간은 y 시간입니다.

해설

반비례하는 것을 찾으면 됩니다.

- ① $y = 1300 \times x$
- ② $x \times y = 500$
- ③ $y = 15 - x$
- ④ 시계의 분침은 1 분에 6° 씩 회전하므로 $y = 6 \times x$
- ⑤ $y = 24 - x$

41. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는 $3.5 : 4.9$ 입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다 12 kg 이 적습니다. 아버지의 몸무게가 84 kg 이라면, 영재의 몸무게는 몇 kg 입니까?

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

해설

$3.5 : 4.9$ 를 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 60 kg 이며, 영재의 몸무게는 $60 - 12 = 48\text{ kg}$ 입니다.

42. 진형이와 재영이는 같은 거리를 달리는 데, 진형이는 24분, 재영이는 32분 걸렸습니다. 진형이와 재영이의 빠르기를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 3

해설

속도가 늘어나면 걸리는 시간이 줄기 때문에 속도의 비와 시간의 비는 서로 반대입니다.

걸린 시간의 비 $\Rightarrow 24 : 32 = 3 : 4$

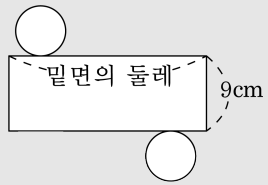
속도의 비 $\Rightarrow 4 : 3$

43. 어느 원기둥의 높이는 9 cm 입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레의 길이가 97.4 cm 라면 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.

▶ 답: cm

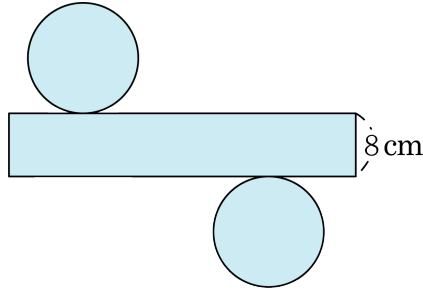
▷ 정답 : 39.7 cm

해설



그림에서 직사각형의 가로의 길이는
 $(97.4 - 18) \div 2 = 39.7$ (cm) 입니다.
 밑면의 둘레의 길이는 직사각형의 가로와 같으므로 39.7 cm 이
 됩니다.

44. 옆넓이가 351.68 cm^2 인 원기둥의 전개도입니다. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 659.4 cm^2

해설

(옆면의 가로 길이)
= (옆면의 넓이)÷ (높이)→ $351.68 \div 8 = 43.96$ (cm)
(밑면의 반지름)
= (옆면의 가로 길이)÷ (원주율)÷2
= $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$ (cm)
(원기둥의 한 밑면의 넓이)
= $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$ (cm^2)
(원기둥의 겉넓이)
= (한 밑면의 넓이)×2+ (옆면의 넓이)
= $153.86 \times 2 + 351.68 = 659.4$ (cm^2)

45. 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,

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

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

$$\square = 7$$

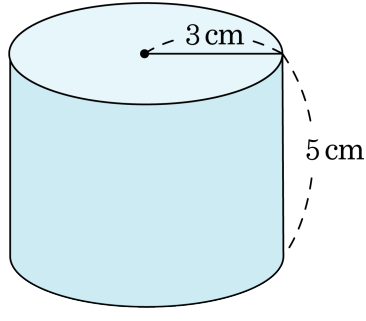
$$(\overline{\text{겉넓이}}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

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

$$= 307.72 + 43.96 \times \left(\frac{1}{250} \times 10\right)$$

$$(\frac{L}{\lambda} \circ) = 659.4 \div 43.96 = 15(\text{ cm})$$

46. 1 cm^2 를 칠하는 데 3 mL 가 드는 물감이 있습니다. 이 물감으로 다음 원기둥의 겉면을 칠하는 데 모두 몇 mL 가 사용되었는지 구하시오.



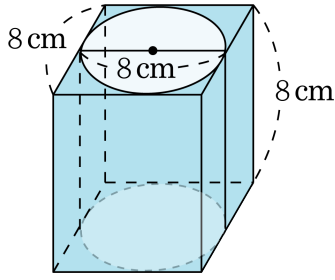
▶ 답 : mL

▷ 정답 : 452.16 mL

해설

(원기둥의 겉넓이) $= 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 6 \times 3.14 \times 5$
 $= 56.52 + 94.2$
 $= 150.72(\text{cm}^2)$
따라서 사용되는 물감은 $150.72 \times 3 = 452.16(\text{mL})$ 입니다.

47. 한 변의 길이가 8 cm 인 정육면체에 지름이 8 cm 인 원기둥 모양의 구멍을 뚫었습니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 110.08cm³

해설

(정육면체의 부피)– (원기둥의 부피)
= $8 \times 8 \times 8 - 4 \times 4 \times 3.14 \times 8$
= $512 - 401.92 = 110.08(\text{cm}^3)$

48. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 단백질에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?

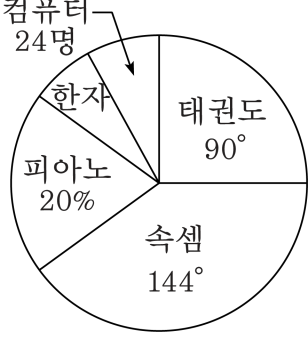


- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.
- ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

해설

- ① 이 과자에 가장 많이 → 적게 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g → 20g 입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20% → 10%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다. → 적습니다.

49. 다음 원그래프는 타임초등학교 학생 중 학원에 다니는 6학년 학생 300명을 조사하여 나타낸 것입니다. 한자 학원에 다니는 학생은 몇명입니까?



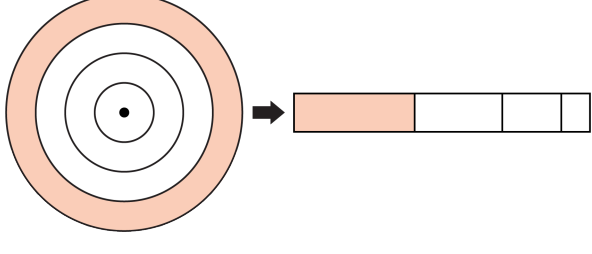
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 21명

해설

속셈 학원 다니는 학생 : $\frac{144}{360} \times 100 = 40(\%)$
태권도학원 다니는 학생 : $\frac{90}{360} \times 100 = 25(\%)$
컴퓨터학원 다니는 학생 : $\frac{24}{300} \times 100 = 8(\%)$
피아노학원 다니는 학생 : 20 %
한자 학원 다니는 학생 : $100 - (40 + 25 + 8 + 20) = 7(\%)$
 $300 \times 0.07 = 21(\text{명})$

50. 반지름의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm 인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것입니다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때, 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인지 구하시오.



- ① 34 %
- ② 40.5 %
- ③ 43.75 %
- ④ 54 %
- ⑤ 63.25 %

해설

색칠한 부분이 차지하는 비율

=
$$\frac{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}$$

$$\frac{(\text{반지름이 3 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})} \times 100$$

$$= \frac{4 \times 4 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14}{4 \times 4 \times 3.14} \times 100$$

$$= \frac{50.24 - 28.26}{50.24} \times 100$$

$$= \frac{21.98}{50.24} \times 100$$

$$= \frac{2198}{50.24}$$

$$= 43.75(\%)$$