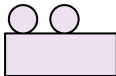
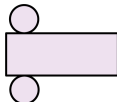


1. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 찾으시오.

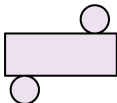
①



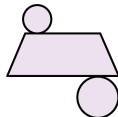
②



③



④



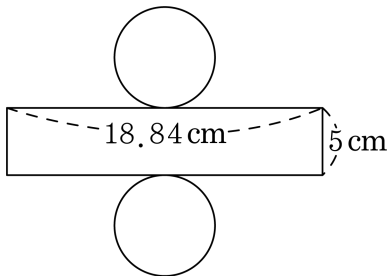
⑤



해설

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

2. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



① 150.76cm^3

② 141.3cm^3

③ 132.66cm^3

④ 130.88cm^3

⑤ 114.08cm^3

해설

$$(\text{밑면의 반지름}) = 18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$$

$$(\text{원기둥의 부피}) = 3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$$

3. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 8cm 이고, 높이가 2cm 인 원기둥
- ② 반지름이 3cm 이고, 높이가 3cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 6cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 54 cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 31.4cm 이고, 높이가 3cm 인 원기둥

해설

① $2 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 25.12(\text{cm}^3)$

② $3 \times 3 \times 3.14 \times 3 = 84.78(\text{cm}^3)$

③ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면

$\square \times \square \times 6 = 54, \square \times \square = 9, \square = 3$

따라서 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤ 밑면의 반지름이 $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$

이므로 부피는 $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(\text{cm}^3)$ 입니다.

4. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 피그그래프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 입니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)

용도별 땅넓이
(전체:3200km²)

논 (32%)	밭 (26%)	주거지 (16%)	도로 (11%)	기타
------------	------------	--------------	-------------	----

① 약 34.37 %

② 약 34.38 %

③ 약 34.39 %

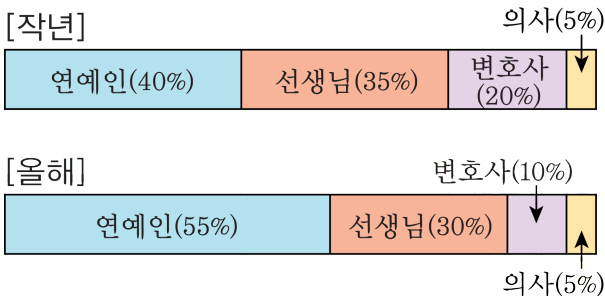
④ 약 34.41 %

⑤ 약 34.42 %

해설

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

5. 다음 피그 그래프는 금성초등학교 아이들의 장래 희망을 조사한 것입니다. 조사한 학생이 300 명이라면, 올해는 작년 비해 연예인의 희망수가 몇 명이 늘었습니까?



- ① 20명 ② 40명 ③ 45명 ④ 50명 ⑤ 55명

해설

작년 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.4 = 120(\text{명})$

올해 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.55 = 165(\text{명})$

$165 - 120 = 45(\text{명})$

6. 다음 중에서 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 전체 길이가 40 cm 인 띠그래프에서 10 cm

② 길이가 24 cm 인 띠그래프에서 6 cm

③ 원그래프에서 중심각이 90° 인 부분

④ 400 명 중의 120 명

⑤ 52 명 중에 13 명

해설

$$\textcircled{1} \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{2} \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{3} \frac{90}{360} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{4} \frac{120}{400} = \frac{3}{10}$$

$$\textcircled{5} \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$$

7. x 가 y 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = 1\frac{1}{2}$ 입니다. 이 때, x , y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y = 4 \div x$

② $y = \frac{1}{4} \times x$

③ $y = \frac{1}{9} \times x$

④ $y = \frac{1}{9}$

⑤ $y = 9 \times x$

해설

$$y = \square \times x \text{ 에}$$

$x = 6$, $y = 1\frac{1}{2}$ 을 대입하면

$$1\frac{1}{2} = 6 \times \square$$

$$\square = \frac{3}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$$

따라서 $y = \frac{1}{4} \times x$ 입니다.

8. 다음 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 한 변이 x cm 인 정사각형의 둘레 y cm
- ② 1 개에 50 원인 지우개를 x 개 사는데 지불할 금액 y 원
- ③ 시계 분침이 x 분 동안 회전한 각도 y 도
- ④ 시속 x km 속도로 10 km 가는데 걸리는 시간 y 시간
- ⑤ 반지름이 x cm 인 원의 둘레 y cm

해설

- ① $y = 4 \times x$ (정비례)
- ② $y = 50 \times x$ (정비례)
- ③ $y = 6 \times x$ (정비례)
- ④ $x \times y = 10$ (반비례)
- ⑤ $y = 2 \times 3.14 \times x = 6.28 \times x$ (정비례)

9. ㉠과 ㉡의 몫이 같을 때, 안에 들어갈 수를 구하시오.

$$\textcircled{㉠} 1.4 \div \frac{2}{7}$$

$$\textcircled{㉡} 2.3 \div \square$$

$$\textcircled{1} \frac{49}{10}$$

$$\textcircled{2} \frac{23}{10}$$

$$\textcircled{3} \frac{49}{23}$$

$$\textcircled{4} \frac{10}{23}$$

$$\textcircled{5} \frac{23}{49}$$

해설

$$\textcircled{㉠} 1.4 \div \frac{2}{7} = \frac{14}{10} \times \frac{7}{2} = \frac{49}{10}$$

$$\textcircled{㉡} 2.3 \div \square = \frac{49}{10}$$

$$\square = 2.3 \div \frac{49}{10} = \frac{23}{10} \times \frac{10}{49} = \frac{23}{49}$$

10. ㉠ 과 ㉡ 의 차를 구하시오.

$$\textcircled{1} (4.2 + 1.8) \div 1\frac{3}{4} \quad \textcircled{2} 4.2 + 1.8 \div 1\frac{3}{4}$$

① $1\frac{1}{5}$

② $1\frac{2}{5}$

③ $1\frac{3}{5}$

④ $1\frac{4}{5}$

⑤ 2

해설

$$\textcircled{1} (4.2 + 1.8) \div 1\frac{3}{4} = 6 \div 1\frac{3}{4} = 6 \div \frac{7}{4}$$

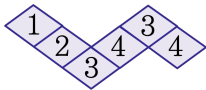
$$= 6 \times \frac{4}{7} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$$

$$\textcircled{2} 4.2 + 1.8 \div 1\frac{3}{4} = 4.2 + \frac{18}{10} \div \frac{7}{4}$$

$$= 4.2 + \frac{18}{10} \times \frac{4}{7} = 4\frac{1}{5} + 1\frac{1}{35} = 5\frac{8}{35}$$

$$\text{따라서 } 5\frac{8}{35} - 3\frac{3}{7} = 1\frac{28}{35} = 1\frac{4}{5}$$

11. 다음은 바탕 그림의 각 자리에 올려 놓은 쌓기나무의 수를 나타낸 것입니다. 4층을 뺀 나머지의 쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 15 개

해설

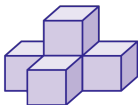
4층을 빼야하므로 3층까지만 셉니다.

$1 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15(\text{개})$ 입니다.

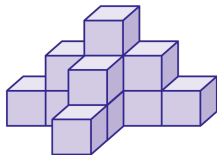
12. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓았습니다. 10째 번 모양에는 쌓기나무가 몇 개 있는지 구하시오.



(첫째 번)



(둘째 번)



(셋째 번)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 145 개

해설

첫번째 : 1

두번째 : $1 + (1 + 1 \times 3) = 5$

세번째 : $5 + (1 + 2 \times 3) = 12$

네번째 : $12 + (1 + 3 \times 3) = 22$

다섯번째 : $22 + (1 + 4 \times 3) = 35$

⋮

아홉번째 : $92 + (1 + 8 \times 3) = 117$

열번째 : $117 + (1 + 9 \times 3) = 145$

145(개)

13. 다음 비의 값은 같다고 합니다. ㉠과 ㉡의 차가 16 이라고 할 때, ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례로 써 보시오.

$$3 : 7 = \textcircled{\text{㉠}} : \textcircled{\text{㉡}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 28

해설

$$\begin{aligned} 3 : 7 &= (3 \times 2) : (7 \times 2) = 6 : 14 \\ &= (3 \times 3) : (7 \times 3) = 9 : 21 \\ &= (3 \times 4) : (7 \times 4) = 12 : 28 \\ 28 - 12 &= 16 \text{ 이므로 } \textcircled{\text{㉠}} \text{은 } 12, \textcircled{\text{㉡}} \text{은 } 28 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

14. 하루에 6 분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 오늘 정오에 시간을 맞추어 놓았다면 오늘 오후 4 시 정각에 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 3시59분

해설

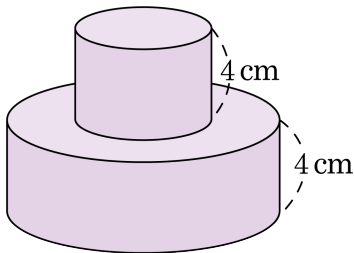
$$24 : 6 = 4 : \square$$

$$\square = 6 \times 4 \div 24 = 1(\text{분})$$

따라서 24시간마다 6분씩 늦어지므로 4시간 이후에는 1분이 늦어집니다.

따라서 시계가 가리키는 시각은 4시 정각에서 1분 늦은 3시 59분입니다.

15. 높이가 4 cm 이고 반지름이 각각 3 cm , 6 cm 인 원기둥 2 개를 그림과 같이 쌓았습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 452.16 cm^2

해설

두 원기둥의 겉넓이의 합에서 작은 원기둥과 큰 원기둥의 만난 부분의 넓이를 빼어 계산합니다.

또는 큰 원기둥의 겉넓이에서 작은 원기둥의 옆면의 넓이의 합으로 계산해도 됩니다.

$$\begin{aligned} & (6 \times 6 \times 3.14 \times 2) + (12 \times 3.14 \times 4) + (6 \times 3.14 \times 4) \\ & = 226.08 + 150.72 + 75.36 = 452.16 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

16. x 값에 대한 y 의 값이 아래의 표와 같을 때, 다음 설명 중 옳은 것을 구하시오.

x	2	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	b
y	a	1	3	12

- ① y 는 x 에 반비례합니다.
 ② x 와 y 의 관계식은 $y = \frac{1}{6} \times x$ 입니다.
 ③ $a = \frac{1}{12}$
 ④ $b = 3$
 ⑤ x 에 대한 y 의 비의 값이 6 으로 항상 일정합니다.

해설

$$x = \frac{1}{6} \text{ 일 때 } y = 1,$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ 일 때 } y = 3$$

$$y = 6 \times x$$

① y 는 x 에 정비례

② x 와 y 의 관계식은 $y = 6 \times x$

$$\textcircled{3} \ a = 6 \times 2 = 12$$

$$\textcircled{4} \ 12 = 6 \times b, \ b = 2$$

⑤ x 에 대한 y 의 비의 값 $y \div x = 6$

17. 다음 [보기] 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오.

보기

- ㉠ 한 개에 100 원인 사탕을 x 개 샀을 때의 값 y 원
- ㉡ 가로 길이가 4cm 인 직사각형의 세로의 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ㉢ 정사각형의 한 변의 길이 x cm 와 그 둘레의 길이 y cm
- ㉣ 정사각형의 한 변의 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ㉤ 20m 의 리본을 x 명에게 나누어 줄 때, 한 사람이 가지게 되는 리본의 길이 y cm

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

㉠ $y = 100 \times x$: 정비례

㉡ $y = 4 \times x$: 정비례

㉢ $y = 4 \times x$: 정비례

㉣ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아님

㉤ $x \times y = 20$: 반비례

18. $y = \square \times x$ 에서 $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $x = 6$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$$2 = \square \times 4$$

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

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

$x = 6$ 를 대입하면 $y = \frac{1}{2} \times 6 = 3$ 입니다.

19. 안에 알맞은 대분수를 써넣으시오.

$$\boxed{} + 14 \times \frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$$

① $2\frac{5}{7}$

② $2\frac{2}{3}$

③ $2\frac{7}{30}$

④ $3\frac{7}{15}$

⑤ $3\frac{2}{3}$

해설

$$\boxed{} + 14 \times \frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$$

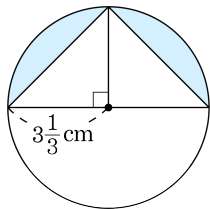
$$\boxed{} + 14 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{7} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$$

$$\boxed{} + \frac{5}{3} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$$

$$\boxed{} = 2\frac{1}{2} + 1.4 - \frac{5}{3}$$

$$= 3.9 - \frac{5}{3} = 2\frac{7}{30}$$

20. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : $6\frac{1}{3}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 & 3\frac{1}{3} \times 3\frac{1}{3} \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 6\frac{2}{3} \times 3\frac{1}{3} \div 2 \\
 &= \frac{10}{3} \times \frac{10}{3} \times \frac{314}{100} \times \frac{1}{2} - \frac{20}{3} \times \frac{10}{3} \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{157}{9} - \frac{100}{9} = \frac{57}{9} = 6\frac{1}{3} (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$