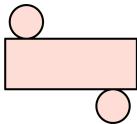
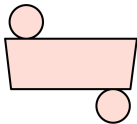


1. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.

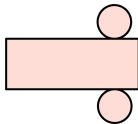
①



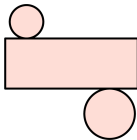
②



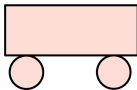
③



④



⑤



해설

- ② 옆면이 직사각형이 아닙니다.
- ④ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
- ⑤ 밑면이 직사각형을 사이에 두고 위와 아래에 있어야 합니다.

2. 밑면의 지름이 20 cm 인 원기둥의 겉넓이가 1193.2 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?

① 10 cm

② 9 cm

③ 8 cm

④ 7 cm

⑤ 6 cm

해설

(원기둥의 겉넓이)

= (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이) 이므로

높이를 $\square$ 라 하면

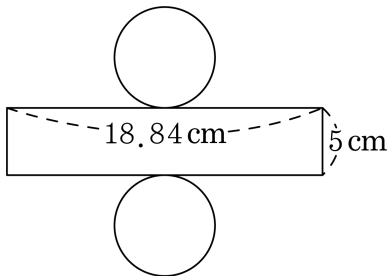
$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 10 \times 3.14 \times \square = 1193.2$$

$$628 + 62.8 \times \square = 1193.2$$

$$62.8 \times \square = 565.2$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

3. 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

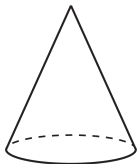
해설

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

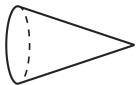
(원기둥의 부피) $= 3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$

4. 원뿔을 모두 찾으시오.

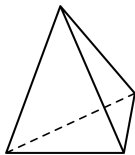
①



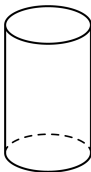
③



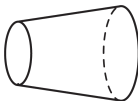
⑤



②



④



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

5. 다음 중 원뿔의 모선의 길이와 높이와의 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① (모선의 길이)=(높이)

② (모선의 길이)>(높이)

③ (모선의 길이)<(높이)

④ (모선의 길이)≥(높이)

⑤ (모선의 길이)≤(높이)

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이이고, 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분이므로

(모선의 길이)>(높이)입니다.

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

공무원 (20%)	사업가	회사원	기타
--------------	-----	-----	----

① 50명

② 100명

③ 150명

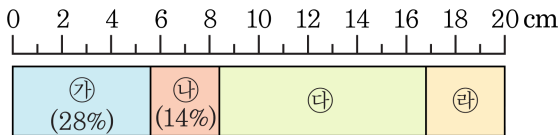
④ 200명

⑤ 250명

해설

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

7. 다음 띠그래프를 보고 ㉔ + ㉒의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



- ① 8.4 cm ② 16 cm ③ 1.16 cm
④ 10.2 cm ⑤ 11.6 cm

해설

㉔가 28%, ㉒가 14%이므로

㉔+㉒의 비율은 $100 - (28 + 14) = 58(\%)$ 입니다.

㉔+㉒의 길이는 $20 \times \frac{58}{100} = 11.6(\text{cm})$ 입니다.

8. 규형이네 반 학생들이 좋아하는 색을 조사하여 원그래프로 나타내었습니다. 빨간색을 좋아하는 학생이 12 명이라면 학급의 전체 학생 수는 얼마입니까?



- ① 24 명 ② 30 명 ③ 36 명 ④ 40 명 ⑤ 44 명

해설

빨간색을 좋아하는 학생들의 백분율이 30% 이므로

$$(\text{전체 학생 수}) \times \frac{30}{100} = 12$$

$$\text{따라서 (전체 학생 수)} = 12 \times \frac{100}{30} = 40 \text{ (명)}$$

9. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 거리가 120 km 인 곳을 시속 x km 인 자동차로 y 시간을 갔습니다.
- ② 가로의 길이가 x cm, 세로의 길이가 5 cm 인 직사각형의 넓이가 y cm² 입니다.
- ③ 20 리터들이 물통에 매분 x 리터씩 물을 넣는데 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간이 y 분입니다.
- ④ 넓이가 48 cm² 인 직사각형의 가로의 길이가 x cm, 세로의 길이가 y cm 입니다.
- ⑤ 24 개의 꿀을 x 명이 똑같이 나누어 가질 때, 한 사람이 가지게 되는 꿀은 y 개입니다.

해설

- ① $x \times y = 120$: 반비례
- ② $y = 5 \times x$: 정비례
- ③ $x \times y = 20$: 반비례
- ④ $x \times y = 48$: 반비례
- ⑤ $x \times y = 24$: 반비례

10. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ...로 변하고 $x = 2$ 일 때 $y = \frac{1}{2}$ 이라면 다음 중 x 와 y 의 비례관계와 그 관계식을 바르게 짝지은 것을 고르시오.

① 정비례관계, $y = 2 \times x$

② 반비례관계, $x \times y = 1$

③ 반비례관계, $y = 1 \div 2 \times x$

④ 반비례관계, $x \times y = 2$

⑤ 정비례관계, $y = 1 \div 2 \times x$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변할 때 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ...

변하면 반비례관계입니다.

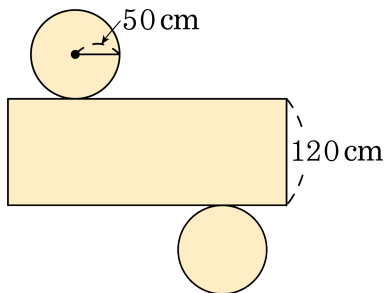
$x \times y = \square$ 에

$x = 2$, $y = \frac{1}{2}$ 를 대입하면,

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

그러므로 $x \times y = 1$

11. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



- ① 748 cm ② 868 cm
 ③ 1182 cm ④ 1496 cm
 ⑤ 구할 수 없습니다.

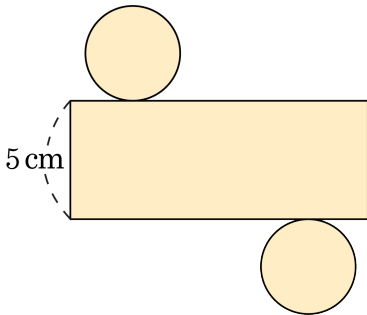
해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

따라서 전개도의 둘레의 길이는

$$\begin{aligned} & (50 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 120 \times 2 \\ & = 1256 + 240 = 1496(\text{cm}) \end{aligned}$$

12. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm 입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



① 79.52 cm^2

② 87.92 cm^2

③ 92.86 cm^2

④ 100.48 cm^2

⑤ 121.88 cm^2

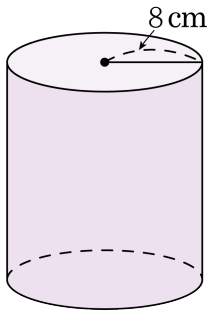
해설

$$(\text{밑면의 원주}) = (60.24 - 5 \times 2) \div 4 = 12.56(\text{ cm})$$

$$(\text{밑면의 반지름}) = 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{ cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 12.56 \times 5 \\ &= 25.12 + 62.8 = 87.92(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

13. 다음 원기둥의 겉넓이는 1406.72cm^2 입니다. 이 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인니까?



- ① 6018.44cm^3 ② 5678.52cm^3 ③ 5024cm^3
 ④ 4019.2cm^3 ⑤ 314cm^3

해설

원기둥의 높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$$8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 16 \times 3.14 \times \square = 1406.72$$

$$401.92 + 50.24 \times \square = 1406.72$$

$$50.24 \times \square = 1004.8$$

$$\square = 20(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{원기둥의 부피}) &= 8 \times 8 \times 3.14 \times 20 \\ &= 4019.2(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

14. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 12 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

② 반지름이 4 cm 이고, 높이가 15 cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체

④ 겉넓이가 216 cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

① $6 \times 6 \times 3.14 \times 6 = 678.24(\text{cm}^3)$

② $4 \times 4 \times 3.14 \times 15 = 753.6(\text{cm}^3)$

③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

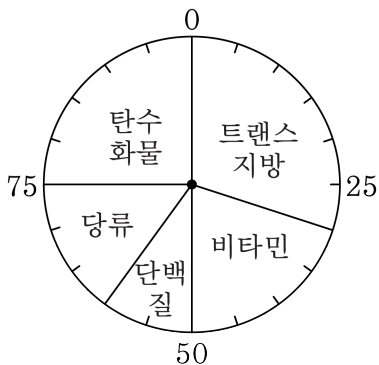
$\square \times \square \times 6 = 216$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6(\text{cm})$

따라서 부피는 $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{cm})$

이므로 부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\text{cm}^3)$ 입니다.

15. 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.

16. 수경이네 학교 5 학년과 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그래프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.

5학년

(총 440명)

체육(35%)	음악(25%)	과학(15%)	국어(10%)	기타(15%)
---------	---------	---------	---------	---------

6학년

(총 300명)

체육(39%)	과학(22%)	사회(20%)	국어(12%)	기타(7%)
---------	---------	---------	---------	--------

- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.
- ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.
- ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

해설

① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.

③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면

$$5 \text{ 학년} : 440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명}),$$

$$6 \text{ 학년} : 300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$$

따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.

④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면

$$5 \text{ 학년} : 440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명}),$$

$$6 \text{ 학년} : 300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$$

⑤ 주어진 피그래프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

17. 다음 대응표를 보고, $\square$ 와 $\triangle$ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

$\square$	5	8	11	14
$\triangle$	1	2	3	4

① $\triangle = \square \div 5$

② $\square = \triangle + 4$

③ $\square = \triangle \times 3 - 2$

④ $\square = \triangle \times 3 + 2$

⑤ $\triangle = \square \times 3 + 2$

해설

$$\begin{aligned} 5 &= 1 \times 3 + 2, 8 = 2 \times 3 + 2, \\ 11 &= 3 \times 3 + 2, 14 = 4 \times 3 + 2 \text{ 이므로} \\ \square &= \triangle \times 3 + 2 \end{aligned}$$

18. 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 $y \div x = 6$

19. y 는 x 에 정비례합니다. $x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이고, $x = k$ 일 때 $y = 2$ 입니다. k 의 값을 구하시오.

① 96

② $\frac{3}{4}$

③ $1\frac{1}{3}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계식 $y = \square \times x$

$x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이므로 대입하면

$$16 = \square \times 12, \quad \square = 1\frac{1}{3} \text{ 입니다.}$$

$$y = 1\frac{1}{3} \times x \text{ 이므로}$$

$x = k, y = 2$ 를 대입하면

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

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

20. 다음 대응표에서 x 와 y 사이에서 반비례 관계가 있을 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.

x	2	6	b
y	a	8	3

① 40

② 20

③ 8

④ 0

⑤ 42

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \boxed{}$ 입니다.

$$6 \times 8 = 48 \text{ 이므로}$$

$$2 \times a = 48, \quad a = 48 \div 2 = 24,$$

$$b \times 3 = 48, \quad b = 48 \div 3 = 16$$

$$a + b = 24 + 16 = 40$$