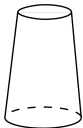
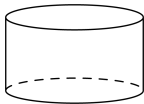


1. 다음 중 원기둥을 모두 찾으시오.

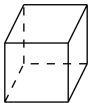
①



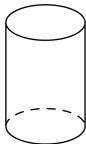
②



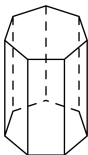
③



④



⑤



해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고
합동인 원으로 되어 있는 입체도형을 찾습니다.

2. 다음은 원뿔에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ② 옆면은 곡면입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 꼭짓점은 2개입니다.
- ⑤ 높이는 두 밑면의 사이의 거리입니다.

해설

- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.

3. 물 24L 를 x 명에게 y L 씩 똑같이 나누어 줄 때, x, y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y = 3 \times x$

② $y = 8 \times x$

③ $x \times y = 3$

④ $y = 8 \div x$

⑤ $x \times y = 24$

해설

물 24L 를 x 명에게
 y L 씩 똑같이 나누어 주므로

x	1	2	3	4	...
y	24	12	8	6	...

따라서 x, y 사이의 관계식은 $x \times y = 24$

4. y 는 x 에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = 11$ 입니다. $y = 3$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 42

② 33

③ 10

④ 22

⑤ 45

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$6 \times 11 = x \times 3$$

$$x = 22$$

5. 비의 성질을 이용하여 보기와 비의 값이 같은 비를 찾으시오.

$$40 : 50$$

① $14 : 15$

② $5 : 4$

③ $\frac{1}{4} : \frac{1}{5}$

④ $20 : 25$

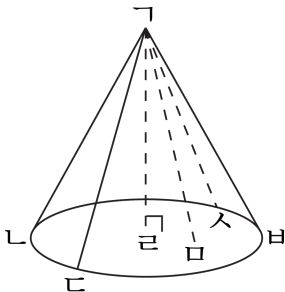
⑤ $2 : 5$

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다. 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$$40 : 50 = (40 \div 2) : (50 \div 2) = 20 : 25 = (40 \div 10) : (50 \div 10) = 4 : 5$$

6. 다음 그림에서 높이를 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.



① 5개

② 4개

③ 3개

④ 2개

⑤ 1개

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수선으로 그은 선분이므로 선분 ㄱㅂ 한 개입니다.

7. 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.

8. 다음 중에서 피그래프나 원그래프로 나타내기에 적절한 상황들로
바르게 짝지은 것은 어느 것인지 고르시오.

- (가) 민수네 반 학생들이 가장 좋아하는 과목을 조사하였더니
체육은 12 명, 수학은 10 명, 국어는 6 명, 과학은 4 명, 기타
과목은 8 명이었습니다.
- (나) 다음 표는 은지가 키우는 식물의 자람을 일 주일동안 조사
하여 나타낸 것입니다.

요일	월	화	수	목	금	토	일
식물의 키(cm)	27.0	27.5	27.9	28.6	29.1	29.8	30.2

- (다) 다음 표는 학교 방송국에서 800 명의 학생들을 대상으로
장래 희망을 조사하여 나타낸 것입니다.

장래희망	선생님	연예인	운동 선수	과학자	기타
학생수(명)	200	140	180	160	120

- (라) 연주는 자기 반 남학생과 여학생들의 몸무게가 어떻게 분
포되어 있는지 알 수 있으면서 동시에 각 학생들의 키가 모두
나타나는 그래프를 그리고 싶어합니다.

- ① (가), (나)

② (가), (다)
- ③ (가), (다), (라)

④ (가), (나), (다), (라)
- ⑤ (나), (다), (라)

해설

(가)는 비율그래프로 나타낼 수 있습니다.

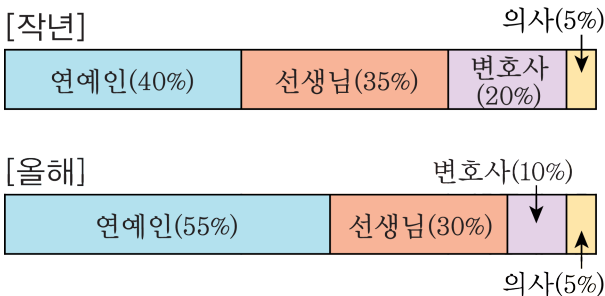
(나)는 식물의 키의 변화 상태를 나타내므로, 꺾은선그래프로 나타내는 것이 적절하며, 비율그래프로 나타내기엔 적절하지 않습니다.

(다)는 비율그래프로 나타낼 수 있습니다.

(라)는 줄가-있 그림으로 나타내는 것이 적절합니다.

따라서, 피그래프나 원그래프와 같은 비율그래프로 나타내기에 적절한 상황은 (가), (다)입니다.

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



- ① 20 명 ② 40 명 ③ 45 명 ④ 50 명 ⑤ 55 명

해설

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

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

$165 - 120 = 45(\text{명})$

10. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

- ① 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이 y cm
- ② 밑변의 길이가 4 cm, 높이가 x cm 인 삼각형의 넓이 y cm²
- ③ 가로 길이가 x cm, 세로 길이가 y cm 인 직사각형의 넓이 8 cm²
- ④ 12개의 과자를 x 명에게 나누어 줄 때, 한 사람이 먹는 과자의 개수 y 개
- ⑤ 밑변의 길이가 12 cm, 높이의 길이가 x cm 인 평행사변형의 넓이 y cm²

해설

- ① $y = 4 \times x$ (정비례)
- ② $y = 2 \times x$ (정비례)
- ③ $x \times y = 8$ (반비례)
- ④ $x \times y = 12$ (반비례)
- ⑤ $y = 12 \times x$ (정비례)

11. 다음 중 몫이 1 보다 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

① $3.2 \div 4\frac{1}{5}$

② $8\frac{1}{2} \div 9.05$

③ $\frac{1}{5} \div 0.3$

④ $4\frac{2}{3} \div 4.68$

⑤ $1.05 \div 1\frac{1}{25}$

해설

(나눗셈 식) = (나누어지는 수) $\div$ (나누는 수)

몫이 1보다 커지는 경우 :

(나누어지는 수) $>$ (나누는 수)

몫이 1보다 작아지는 경우 :

(나누어지는 수) $<$ (나누는 수)

따라서 몫이 1보다 커지는 경우

(나누어지는 수) $>$ (나누는 수)는 ⑤번입니다.

해설

직접 계산하여 몫을 구해 비교합니다.

① $3.2 \div 4\frac{1}{5} = \frac{16}{21}$

② $8\frac{1}{2} \div 9.05 = \frac{170}{181}$

③ $\frac{1}{5} \div 0.3 = \frac{2}{3}$

④ $4\frac{2}{3} \div 4.68 = \frac{350}{351}$

⑤ $1.05 \div 1\frac{1}{25} = \frac{105}{104} = 1\frac{1}{104}$

따라서 정답은 ⑤번입니다.

12. 어떤 수에 $2\frac{3}{4}$ 을 곱했더니 5.7 이 되었습니다. 어떤 수를 $\frac{4}{5}$ 로 나눈 몫은 얼마입니까?

① $2\frac{1}{22}$

② $2\frac{3}{22}$

③ $2\frac{1}{2}$

④ $2\frac{1}{3}$

⑤ $2\frac{13}{22}$

해설

어떤수 :

$$\square \times 2\frac{3}{4} = 5.7$$

$$\begin{aligned}\square &= 5.7 \div 2\frac{3}{4} = \frac{57}{10} \times \frac{4}{11} \\ &= \frac{114}{55} = 2\frac{4}{55}\end{aligned}$$

$$2\frac{4}{55} \div \frac{4}{5} = \frac{114}{55} \times \frac{5}{4} = \frac{57}{22} = 2\frac{13}{22}$$

13. 다음 두 식의 계산 결과의 합을 구하시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} 2 - 2\frac{4}{5} \div 2.2$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{2}{3} \times \left(0.3 + \frac{1}{5}\right)$$

$$\textcircled{\text{㉠}} 1\frac{1}{33}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 1\frac{2}{33}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 1\frac{1}{11}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 1\frac{2}{11}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} 1\frac{3}{11}$$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} 2 - 2\frac{4}{5} \div 2.2 = 2 - \frac{14}{5} \times \frac{10}{22}$$

$$= 2 - \frac{14}{11} = \frac{8}{11}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{2}{3} \times \left(0.3 + \frac{1}{5}\right) = \frac{2}{3} \times \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{10}\right)$$

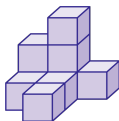
$$= \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$

$$(\text{두 수의 합}) = \frac{8}{11} + \frac{1}{3} = \frac{24}{33} + \frac{11}{33} = \frac{35}{33} = 1\frac{2}{33}$$

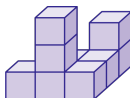
14. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

2	3	0
1	2	1
0	0	1

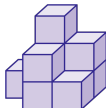
①



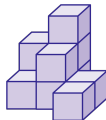
②



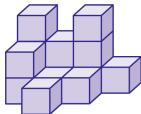
③



④

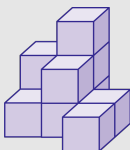


⑤



해설

④

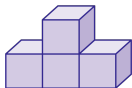


15. 보기의 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

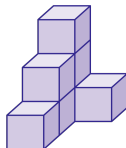
보기

3	1
2	
1	

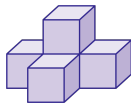
①



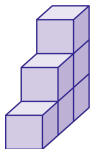
②



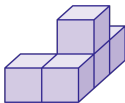
③



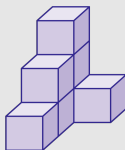
④



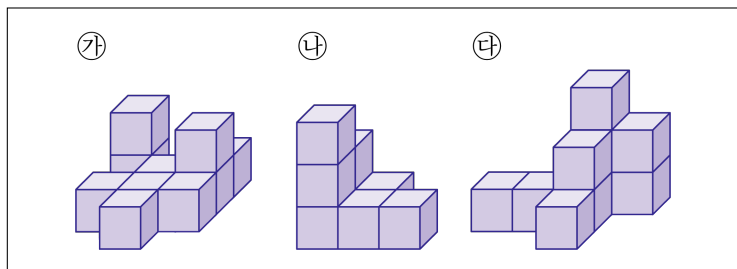
⑤



해설



16. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



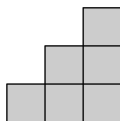
① 가에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② 나를 개수로만 나타내면 입니다.

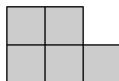
1	1	
2	1	
3	1	1

③ 다에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ 다를 옆에서 본 모양으로 그리면 입니다.



⑤ 나를 위에서 본 모양을 그리면 입니다.



해설

②

2	1	
3	1	1

17. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉠톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉡톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉡톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉠톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100 번

② 105 번

③ 110 번

④ 115 번

⑤ 120 번

해설

$$\textcircled{㉠}:\textcircled{㉡}=7:5$$

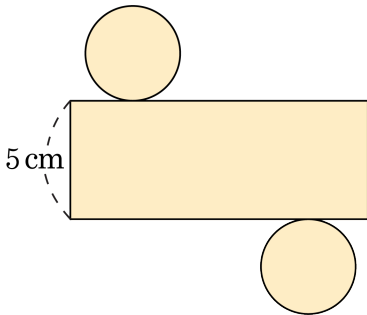
$$7:5=\square:75$$

$$5\times\square=7\times75$$

$$\square=525\div5$$

$$\square=105(\text{번})$$

18. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm 입니다. 이 전개도로 만들어진 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

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

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

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

19. 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.

20. 다음 중 x 와 y 사이의 관계식에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 자전거를 타고 시속 x km 로 y 시간 동안 100 km 를 달렸습니다.
- ② 100 개의 사탕에서 하루에 3 개씩 x 일 동안 먹고 남은 사탕의 개수는 y 개입니다.
- ③ 자연수 x 를 2 로 나눈 나머지는 y 입니다.
- ④ 1분에 2 km 를 달리는 자동차가 x 분 동안 달린 거리는 y km 입니다.
- ⑤ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 넓이 y cm²

해설

- ① $x \times y = 100$: 반비례
- ② $y = 100 - 3 \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ③ 정비례도 반비례도 아님
- ④ $y = 2 \times x$: 정비례
- ⑤ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.

21. 다음 [보기] 중 y 가 x 에 반비례하는 것은 모두 몇 개입니까?

보기

- ㉠ 자동차가 시속 x km 로 3 시간 동안 달린 거리는 y km 입니다.
- ㉡ 넓이가 10 cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이가 x cm 일 때, 높이는 y cm 입니다.
- ㉢ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 y cm 입니다.
- ㉣ 1분에 5 L 씩 나오는 수도꼭지로 x 분 동안 받는 물의 양은 y L 입니다.
- ㉤ 가로 길이가 4 cm, 세로 길이가 x cm 인 직사각형의 넓이는 $y\text{ cm}^2$ 입니다.

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

- ㉠ $y = 3 \times x$ (정비례)
- ㉡ $x \times y \times \frac{1}{2} = 10$, $x \times y = 20$ (반비례)
- ㉢ $y = 4 \times x$ (정비례)
- ㉣ $y = 5 \times x$ (정비례)
- ㉤ $y = 4 \times x$ (정비례)

22. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격의 비는 11 : 13이었습니다. 올해는 작년보다 가격이 100씩 올라서 가격의 비가 13 : 15가 되었습니다. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격은 얼마인지 차례로 쓴 것을 고르시오.

① 440 원, 520 원

② 550 원, 650 원

③ 660 원, 780 원

④ 330 원, 390 원

⑤ 770 원, 910 원

해설

작년 우유와 초코과자의 가격의 비 $\Rightarrow 11 : 13$

작년 우유 한 팩의 가격 : $\square \times 11$

작년 초코과자 하나의 가격 : $\square \times 13$

올해 우유와 초코과자의 가격의 비 $\Rightarrow 13 : 15$

$(\square \times 11) + 100 : (\square \times 13) + 100 = 13 : 15$

$\{(\square \times 13) + 100\} \times 13 = \{(\square \times 11) + 100\} \times 15$

$\square \times 13 \times 13 + 100 \times 13 = \square \times 11 \times 15 + 100 \times 15$

$\square \times 169 - \square \times 165 = 1500 - 1300$

$\square \times 4 = 200$

$\square = 200 \div 4 = 50$

작년 우유 한 팩의 가격 : $50 \times 11 = 550$ (원)

작년 초코과자의 가격 : $50 \times 13 = 650$ (원)

23. 길이 5 m의 무게가 250 g이고 100 g당 가격이 2200 원인 장식 끈이 있습니다. 이 장식 끈 x m의 가격을 y 원이라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

① $y = 1000 \times x$

② $y = 1100 \times x$

③ $y = 1000 \div x$

④ $y = 1100 \div x$

⑤ $y = 1200 \times x$

해설

장식 끈 5 m의 무게가 250 g 이므로 1 m의 무게는 50 g입니다.
또, 100 g당 가격이 2200 원이므로 50 g 당 가격은 1100 원입니다.
따라서 끈 x m의 가격이 y 원 일 때,
 x , y 사이의 관계식은 $y = 1100 \times x$ 입니다.

24. $0.48 \div \frac{1}{2} + 0.32 \times 3$ 을 어림으로 구하면 2에 가깝지만 2 보다는 작습니다. 그 이유를 가장 타당하게 설명하려면 누구와 누구의 의견을 선택해야 하는지 고르시오.

순호 : $0.48 \div \frac{1}{2}$ 은 0.24입니다.

혜진 : 0.3의 3배는 0.9이므로 0.32×3 은 1에 가깝습니다.

길수 : $0.48 \div \frac{1}{2}$ 은 0.48의 2배와 같으므로 1보다 작지만 1에 가깝습니다.

진규 : 0.32×3 은 0.9보다 크고 1보다 작습니다.

① 순호, 혜진

② 순호, 길수

③ 순호, 진규

④ 혜진, 진규

⑤ 길수, 진규

해설

$0.48 \div \frac{1}{2} = 0.48 \times \frac{2}{1} = 0.96$ 으로 1보다 작지만, 1에 가깝습니다.

또 $0.32 \times 3 = 0.96$ 입니다.

따라서 혜진, 길수, 진규의 말이 맞습니다.

그러나 혜진과 진규의 생각만으로는 $0.48 \div \frac{1}{2} + 0.32 \times 3$ 의 계산 결과가 2보다 작다는 것을 설명할 수 없습니다. 혜진과 길수 또는, 길수와 진규의 의견으로 설명하면 2에 가깝지만, 2보다 작다는 것을 설명할 수 있습니다.

25. 다음 그림에서 ㉠과 ㉡사이의 거리는 18km 이고, ㉡와 ㉢ 사이의 거리는 9km 입니다 .또, ㉣와 ㉤사이의 거리는 ㉠와 ㉣사이의 거리의 $\frac{4}{3}$ 배이고, ㉡와 ㉢사이의 거리는 ㉠와 ㉣사이의 거리의 $\frac{2}{3}$ 입니다. ㉠와 ㉢사이의 거리는 몇 km 인지 구하시오.



① 20 km

② 21 km

③ 22 km

④ 23 km

⑤ 24 km

해설

㉠와 ㉣사이의 거리를 $3 \times \square$ 라고 두면

㉣와 ㉤사이의 거리는 $4 \times \square$ 가 되고

㉡와 ㉢사이의 거리는 $2 \times \square$ 가 됩니다.

따라서 ㉠와 ㉢사이의 거리는 $9 \times \square$ 이고

또 18km 이므로 $\square = 2$ km 가 됩니다.

㉡와 ㉢사이의 거리가 4km 이므로

㉠와 ㉢사이의 거리는 5km 이고 전체 길이는 23km 가 됩니다.