

1. 각기둥의 성질을 잘못 설명한 것을 모두 고르시오.

① 두 밑면이 서로 합동인 다각형입니다.

② 옆면은 서로 평행합니다.

③ 밑면이 모두 직사각형입니다.

④ 옆면과 밑면은 서로 수직입니다.

⑤ 두 밑면은 서로 평행합니다.

해설

② 서로 평행한 것은 두 밑면입니다.

③ 각기둥에서 모든 옆면은 직사각형입니다.

2. 길이가 $15\frac{5}{9}$ m인 철사를 똑같이 잘라서 크기가 같은 정오각형 4 개를 만들었습니다. 이 정오각형의 한 변의 길이는 몇 m입니까?

- ① $\frac{2}{9}$ m ② $\frac{7}{9}$ m ③ $1\frac{4}{9}$ m ④ $2\frac{5}{9}$ m ⑤ $3\frac{8}{9}$ m

해설

$$15\frac{5}{9} \div 4 \div 5 = \frac{\overset{7}{\cancel{35}} \cancel{140}}{9} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{7}{9}$$

3. 모든 면이 평면인 입체도형이 있습니다. 다음 <조건> 으로부터 알 수 있는 이 입체도형에 대해 잘못 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

조건

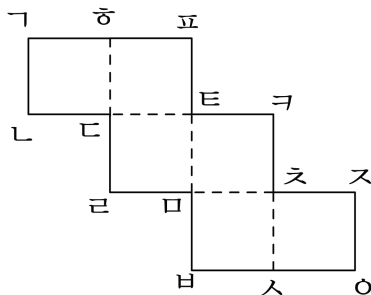
1. 밑면은 두 개이고 합동입니다.
2. 옆면이 여러 개 있고 밑면과 옆면은 모두 수직입니다.
3. 옆면은 모두 직사각형이고 합동입니다.
4. 모든 면이 다 사각형은 아닙니다.

- ① 조건 1, 2 에 의해 이 입체도형은 각기둥입니다.
- ② 조건 1, 2 에 의해 이 입체도형의 면의 개수는 5 개 이상입니다.
- ③ 조건 3 에 의해 이 입체도형은 직육면체입니다.
- ④ 조건 1, 2, 3 에 의해 이 입체도형의 밑면의 변의 길이는 모두 같습니다.
- ⑤ 조건 4 에 의해 이 입체도형은 사각기둥은 아닙니다.

해설

옆면이 모두 직사각형이고, 합동이라도 밑면이 직사각형이 아니면 직육면체가 아닙니다.

4. 전개도에서 면 ㅎ ㄷ ㅌ 표 와 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 ㄱ ㄴ ㄷ ㅎ

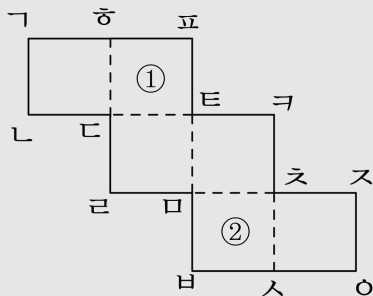
② 면 ㄷ ㄹ ㅍ ㅌ

③ 면 ㅌ ㅍ ㅊ ㅊ

④ 면 ㅍ ㅊ ㅊ ㅊ

⑤ 면 ㅊ ㅊ ㅊ ㅊ

해설



평행인 면은 마주 보는 면입니다.

①과 ②는 마주 보는 면이므로 서로 평행입니다.

5. 어느 각기둥의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 합하였더니 30 이었습니다. 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라 하면
(꼭짓점의 수) + (모서리의 수)

$$= \square \times 2 + \square \times 3$$

$$= \square \times 5 = 30$$

$$\square = 6$$

따라서 육각기둥입니다.

6. 다음 중 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 0인 나눗셈을 찾으시오.

① $2.48 \div 8$

② $4.2 \div 4$

③ $42.3 \div 3$

④ $12.6 \div 9$

⑤ $15.3 \div 6$

해설

① $2.48 \div 8 = 0.31$

② $4.2 \div 4 = 1.05$

③ $42.3 \div 3 = 14.1$

④ $12.6 \div 9 = 1.4$

⑤ $15.3 \div 6 = 2.55$

7. 몫이 가장 큰 값에서 몫이 가장 작은 값의 차를 구하시오.

㉠ $19.5 \div 25$

㉡ $38.88 \div 9$

㉢ $169.2 \div 36$

㉣ $12.51 \div 3$

▶ 답 :

▶ 정답 : 3.92

해설

㉠ $19.5 \div 25 = 0.78$

㉡ $38.88 \div 9 = 4.32$

㉢ $169.2 \div 36 = 4.7$

㉣ $12.51 \div 3 = 4.17$

$4.7 - 0.78 = 3.92$

8. 80 L 들이의 물통이 있습니다. 이 물통에 30 % 의 물을 채웠다면 몇 L 를 더 넣어야 물통에 물이 가득 차겠습니까?

① 24 L

② 30 L

③ 42 L

④ 50 L

⑤ 56 L

해설

80 L 들이의 물통에 30 % 의 물을 채웠으므로 가득 채우려면 70 % 의 물을 더 넣어야 합니다.

$$80 \times \frac{70}{100} = 56(\text{ L})$$

9. 어떤 야구 선수의 평균 타율이 28%이었습니다. 이 선수가 70 번의 안타를 쳤다면, 타석에 몇 번 나왔었겠습니까?

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 250번

해설

비교하는 양 → 안타 수 (70 번)

기준량 → 타수 (타석에 나온 수)

비율 → 타율 ($28\% = 0.28$)

(기준량) = (비교하는 양) ÷ (비율)

→ $70 \div 0.28 = 250(\text{번})$

10. 넓이가 72cm^2 인 직사각형과 둘레의 길이가 36cm 인 정사각형이 있습니다. 정사각형의 넓이에 대한 직사각형의 넓이의 비율을 기약분수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{8}{9}$

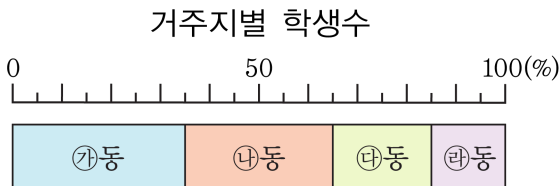
해설

둘레가 36cm 인 정사각형의 한 변의 길이는 $36 \div 4 = 9(\text{cm})$
이므로 정사각형의 넓이는 $9 \times 9 = 81(\text{cm}^2)$ 입니다.

정사각형 넓이에 대한 직사각형 넓이의 비율

$$\rightarrow (\text{비율}) = \frac{72}{81} = \frac{8}{9}$$

11. 다음은 지훈이네 학교 5학년 학생들의 거주지를 조사하여 그린 그래프입니다. 위의 그래프를 보고 알 수 있는 사실은 어느 것인지 구하시오.



- ① 전체 학생 수
- ② 5학년 학생 중 ㉠동에 사는 학생의 비율
- ③ ㉠동에 사는 학생 수
- ④ ㉠동에 사는 여학생의 비율
- ⑤ ㉠동과 ㉡동의 학생 수의 차

해설

문제에 구체적인 학생 수와 남학생, 여학생 수에 대한 정보가 없으므로 동별 학생의 비율을 제외하고는 알 수 없습니다.

12. 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 %

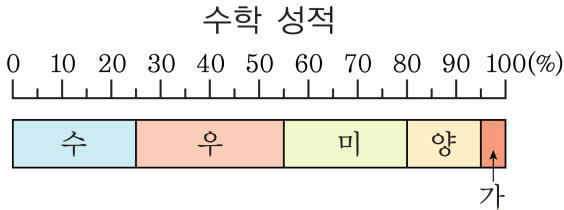
④ 약 34.41 %

⑤ 약 34.42 %

해설

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

13. 다음은 윤미네 학교 6 학년 학생들의 수학성적을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 수학 성적이 가인 학생이 7 명이라면 6 학년 전체 학생은 명이라고 합니다. 안에 알맞은 수를 구하십시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 140 명

해설

$$7 \div \frac{1}{20} = 140 \text{ (명)}$$

14. 하나에 연필이 3 다스씩 들어 있는 필통 4 개의 무게가 $3\frac{1}{9}$ kg 입니다.
 비어 있는 필통의 무게가 500g 이라면, 연필 15 자루의 무게는 몇 kg
 인지 구하시오.

① $\frac{7}{9}$ kg

② $\frac{5}{18}$ kg

③ $\frac{5}{36}$ kg

④ $\frac{19}{108}$ kg

⑤ $\frac{25}{216}$ kg

해설

$$(\text{필통의 1 개의 무게}) = 3\frac{1}{9} \div 4 = \frac{28}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{9}(\text{kg})$$

$$500\text{g} = \frac{1}{2}\text{kg} \text{ 이므로}$$

$$(\text{연필 3 다스의 무게}) = \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{5}{18}(\text{kg})$$

$$(\text{연필 15 자루의 무게}) = \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{18} \times \frac{1}{36} \times 15(\text{kg})$$

$$= \frac{25}{216}(\text{kg})$$

15. 어떤 수를 12로 나눈 다음 2를 곱하였더니 $23\frac{5}{9}$ 가 되었습니다. 어떤 수를 구하시오.

① $15\frac{1}{9}$

② $40\frac{1}{3}$

③ $106\frac{2}{3}$

④ $120\frac{3}{4}$

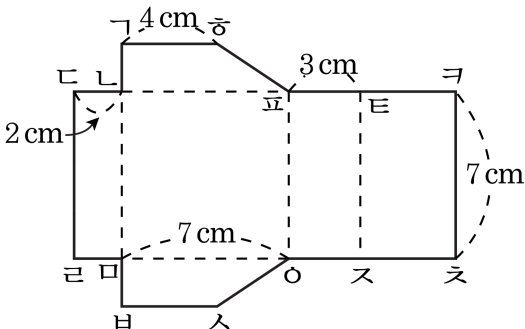
⑤ $141\frac{1}{3}$

해설

$$\square \div 12 \times 2 = 23\frac{5}{9} \rightarrow \square = 23\frac{5}{9} \div 2 \times 12$$

$$\rightarrow \square = \frac{212}{\cancel{9}_3} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} \times \overset{2}{\cancel{12}} = \frac{424}{3} = 141\frac{1}{3}$$

16. 어떤 입체도형의 전개도가 다음 그림과 같을 때, 전개도를 이용해서 만든 입체도형의 두 밑면의 넓이의 합을 구하시오.



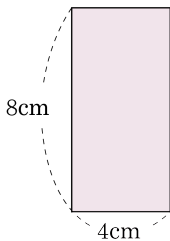
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 22 cm^2

해설

$$\frac{1}{2} \times (4 + 7) \times 2 \times 2 = 22(\text{cm}^2)$$

17. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm
④ 96 cm ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.

밑면의 변의 길이는 4cm 이므로,

$$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$$

18. 속도가 일정한 엘리베이터로 1층부터 6층까지 가는 데 25.6초가 걸립니다. 이 엘리베이터로 1층부터 7층까지 가는 데 걸리는 시간은 몇 초인지 구하시오.

▶ 답 : 초

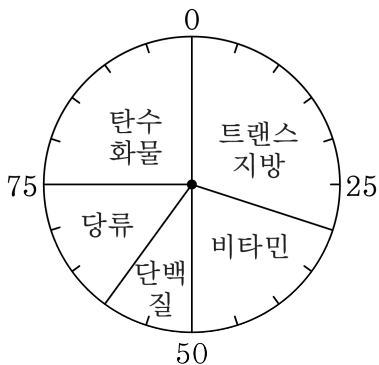
▷ 정답 : 30.72초

해설

한 층 올라가는 데 걸린 시간 : $25.6 \div 5 = 5.12(\text{초})$

1층부터 7층까지 가는데 걸리는 시간 : $5.12 \times 6 = 30.72(\text{초})$

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

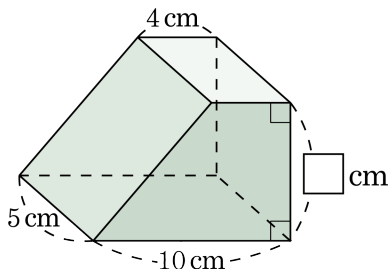


- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.
- ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

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.

20. 다음 입체도형의 부피는 245 cm^3 입니다. 높이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

밑면이 사다리꼴이 되도록 세워놓고 각기둥의 부피를 구하면,

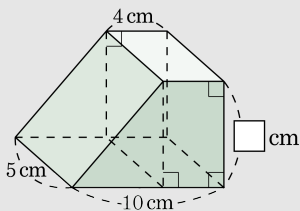
$$(4 + 10) \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$14 \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

$$\square = 245 \div 35 = 7(\text{cm})$$

(다른 풀이)



삼각기둥과 사각기둥으로 나누어 계산하면

$$(4 \times 5 \times \square) + (6 \times \square \div 2) \times 5 = 245$$

$$20 \times \square + 15 \times \square = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

$$\square = 7(\text{cm})$$

21. 물이 340 mL 들어 있는 비커에 크기가 같은 구슬 5 개를 완전히 잠기게 넣었더니 전체 들어가는 0.54 L가 되었습니다. 구슬 한 개의 부피는 몇 cm^3 인니까?

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 40cm^3

해설

$$0.54\text{ L} = 540\text{ mL}$$

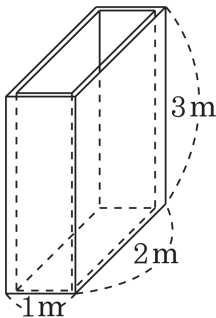
$$\text{늘어난 물의 양} : 540 - 340 = 200(\text{ mL})$$

$$\text{구슬 5개의 부피} : 200(\text{ mL})$$

$$\text{구슬 1개의 부피} : 200 \div 5 = 40(\text{ mL})$$

$$\text{따라서 } 40\text{ mL} = 40\text{ cm}^3$$

22. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 20cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



- ① 50 개 ② 450 개 ③ 550 개
 ④ 150 개 ⑤ 750 개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수

$$1\text{ m} = 100\text{ cm} \rightarrow 100 \div 20 = 5 \text{ (개)}$$

세로에 놓을 수 있는 상자 수

$$2\text{ m} = 200\text{ cm} \rightarrow 200 \div 20 = 10 \text{ (개)}$$

즉, 가로에 5 줄, 세로에 10 줄을 넣을 수 있으므로 한 층에 모두 50 개의 쌓기나무를 넣을 수 있습니다.

높이는 $3\text{ m} = 300\text{ cm}$ 이고, $300 \div 20 = 15$ 이므로 모두 15 층까지 쌓을 수 있습니다. 한 층에 50 개씩 15 층을 쌓으므로 모두 750 개의 상자를 넣을 수 있습니다.

23. 3주일에 22.05분씩 빨리 가는 시계가 있습니다. 이 시계는 하루에 몇 분씩 빨리 가는 셈인지 구하시오.

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 1.05분

해설

3주일은 21 일이고, 21 일 동안 22.05분씩 빨리 가는 시계이므로
(하루에 빨리 가는 시간) = $22.05 \div 21 = 1.05$ (분)

24. 어느 옷가게에서 치마를 15000 원에 사와서 20 %의 이익을 붙여 정가를 정하였습니다. 이 치마가 팔리지 않아 15 %를 할인하여 판매하였다면 이익금은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 300원

해설

$$(\text{치마의 정가}) = 15000 \times (1 + 0.2) = 18000 \text{ (원)}$$

$$(\text{판매한 금액}) = 18000 \times (1 - 0.15) = 15300 \text{ (원)}$$

$$\rightarrow (\text{이익금}) = 15300 - 15000 = 300 \text{ (원)}$$

25. 겹넓이는 214 cm^2 , 부피는 210 cm^3 인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 가로의 길이가 6 cm 일 때, 세로의 길이와 높이의 합은 몇 cm 입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

부피를 이용하여 (세로 $\times$ 높이)의 값을 구합니다.

$$210 \div 6 = 35 \Rightarrow (\text{세로} \times \text{높이}) = 35$$

겹넓이를 이용하여 (세로 + 높이)의 값을 구합니다.

$$(6 \times \text{세로}) \times 2 + (6 + \text{세로}) \times 2 \times (\text{높이}) = 214$$

$$12 \times (\text{세로}) + 12 \times (\text{높이}) + 2 \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) = 214$$

$\Rightarrow$ (세로 $\times$ 높이)에 35를 대신 이용하여 구합니다.

$$12 \times (\text{세로} + \text{높이}) + 2 \times 35 = 214$$

$$12 \times (\text{세로} + \text{높이}) + 70 = 214$$

$$(\text{세로} + \text{높이}) = (214 - 70) \div 12$$

$$(\text{세로} + \text{높이}) = 12(\text{ cm})$$