

1. 다음 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

$$18 : 4$$

① $\frac{4}{18}$

② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{18}{4}$

④ $4\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{7}{2}$

해설

$$\frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

2. 비의 값을 분수로 나타낸 것입니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $5 : 12 = \frac{5}{12}$

② $7 : 2 = \frac{2}{7}$

③ $7 : 2 = 3\frac{1}{2}$

④ $15 : 2 = 7\frac{1}{2}$

⑤ $5 : 7 = \frac{5}{7}$

해설

$$\text{비교하는 양} : \text{기준량} = \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$$

따라서 $7 : 2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ 입니다.

3. 다음 비의 값을 구하시오.

$$1.4 : 0.7$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$\text{비교하는 양} : \text{기준량} = \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$$

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변함이 없습니다.

$$1.4 : 0.7 = 14 : 7 = \frac{14}{7} = 2$$

4. $2:5$ 에서 비의 값을 분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{5}$

해설

$2:5$ 는 5을 기준양으로 했을 때 비교하는 양 2의 비를 나타내는 것입니다.

따라서 $2:5 = \frac{2}{5}$ 입니다.

5. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체

② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체

③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체

④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체

⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

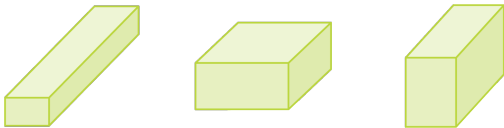
② $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$

③ $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$

④ $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$

⑤ $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

6. 직육면체 모양의 그림을 보고, 부피가 가장 큰 직육면체를 고를 수 있습니까? 있으면 ‘네’, 없으면 ‘아니오’를 써보시오.



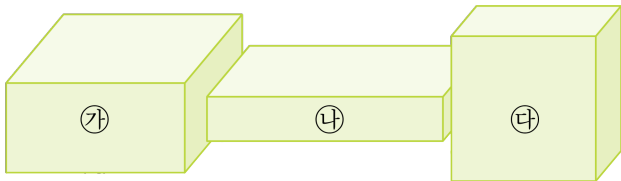
▶ 답 :

▷ 정답 : 아니오

해설

밑면의 가로, 밑면의 세로, 높이를 알지 못하므로 제일 부피가 큰 직육면체를 고를 수 없습니다.

7. 다음과 같이 놓인 상자중에서 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



① 가상자

② 나상자

③ 다상자

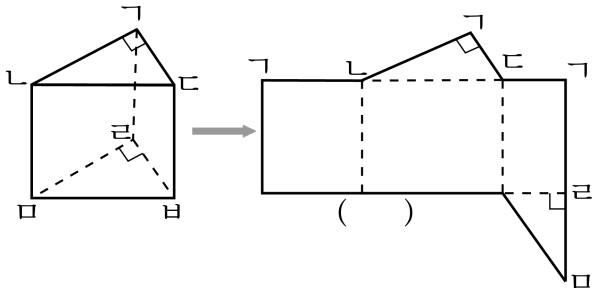
④ 알 수 없습니다.

⑤ 모두 같습니다.

해설

④ 가로, 세로, 높이를 각각 비교하여 상자의 부피를 비교할 수 없습니다.

8. 다음 삼각기둥의 전개도에서 () 안에 꼭짓점의 기호를 알맞게 써넣으시오.



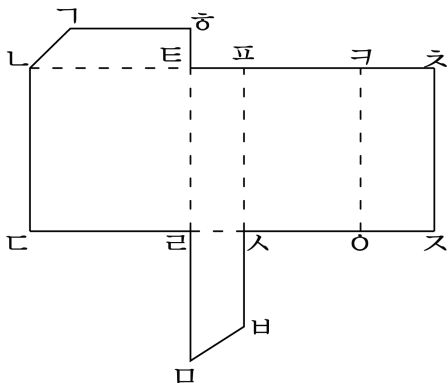
▶ 답:

▶ 정답: 점 ㄴ

해설

이 전개도를 접어 입체도형을 완성했을 때
점 ()과 겹쳐지는 꼭짓점은 점 ㄴ입니다.

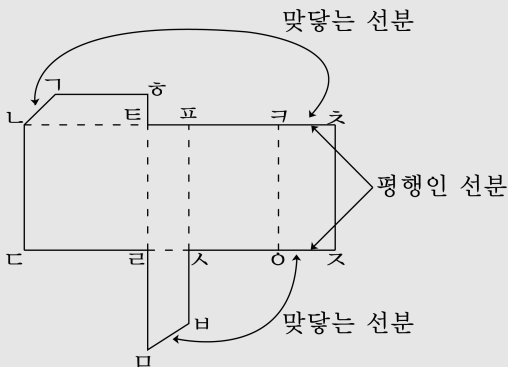
9. 다음 전개도에서 선분 ㄱㄴ과 맞닿은 선분을 쓰시오.



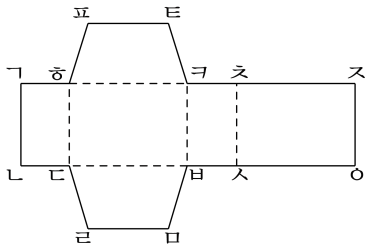
▶ 답 :

▷ 정답 : 선분 ㅋㅌ

해설



10. 다음 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 변 ㄱㄴ과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.



① 변 ㄴㄷ

② 변 ㄱㅎ

③ 변 ㅎㄷ

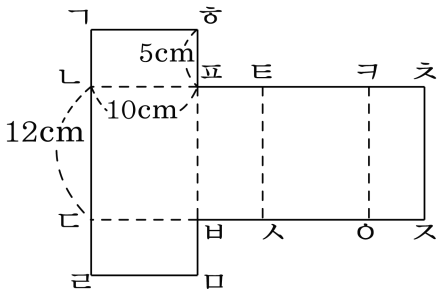
④ 변 ㅅㅇ

⑤ 변 ㄱㅅ

해설

점선을 따라 접었을 때 변 ㄱㄴ과 겹쳐지는 변은 변 ㅅㅇ입니다.

11. 다음 사각기둥의 전개도에서 변 $\angle$ 과 겹쳐지는 변은 어느 것인지 고르시오.



① 변 $\angle$ ㅍ

② 변 $\angle$ ㅍㅌ

③ 변 $\angle$ ㅌㅈ

④ 변 $\angle$ ㅌㅌ

⑤ 변 $\angle$ ㅌㅍ

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 변 $\angle$ 과 만나는 변은 변 $\angle$ ㅌㅈ입니다.

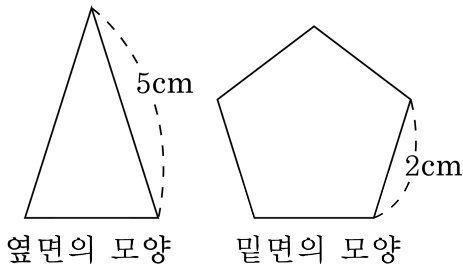
12. 다음 각뿔에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오.

- ① 각뿔의 높이는 각뿔의 모선의 길이를 재면 됩니다.
- ② 각뿔은 밑면의 모양에 상관없이 옆면이 항상 삼각형입니다.
- ③ 각뿔의 꼭짓점에서 만나지 않는 면은 밑면입니다.
- ④ 옆면이 밑면이 되는 각뿔이 있습니다.
- ⑤ 각뿔의 꼭짓점은 항상 1개입니다.

해설

각뿔의 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 각뿔의 모선의 길이보다 짧습니다.

13. 다음 각뿔은 밑면이 정오각형이고, 옆면은 모두 합동인 이등변삼각형으로 이루어져 있습니다. 이 각뿔의 모서리의 길이의 합은 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

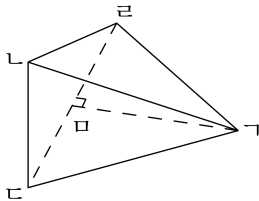
▷ 정답 : 35cm

해설

밑면에서 2cm짜리 모서리가 5개, 옆면에서 5cm짜리 모서리가 5개입니다.

$$2 \times 5 + 5 \times 5 = 35(\text{cm})$$

14. 다음 각뿔에서 각뿔의 높이를 나타내는 선분을 찾아 쓰시오.



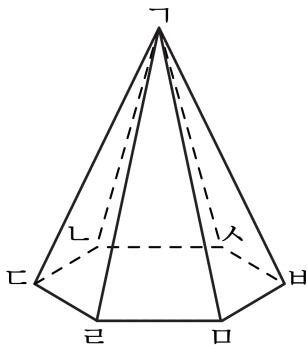
▶ 답 :

▷ 정답 : 선분 GH

해설

각뿔의 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 말합니다.

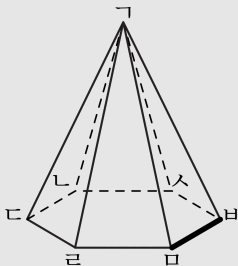
15. 다음 각뿔의 밑면과 면 $\angle \alpha$ 가 맞닿는 모서리를 쓰시오.



▶ 답:

▷ 정답: 변 α

해설



16. 은하네 반 학생 50명 중에 학교 뒤 황실아파트에 22명이 삽니다.
황실아파트에 사는 학생을 25 cm의 띠그래프에 나타내면, 몇 cm가
됩니까?

① 22 cm

② 25 cm

③ 20 cm

④ 13 cm

⑤ 11 cm

해설

$$25 \times \frac{22}{50} = 11(\text{ cm})$$

17. 수현이네 마을의 곡식별 경작 넓이를 조사한 표입니다. 이 표를 길이 8 cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 쌀에 해당하는 띠의 길이를 구하시오.

곡식별 경작 넓이

곡식	쌀	보리	콩	기타	계
경작 넓이(ha)	189	84	63	84	420
백분율(%)					

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3.6 cm

해설

$$\frac{189}{420} \times 8 = 3.6(\text{ cm})$$

18. 윤정이는 반 학생 40 명의 취미 생활을 조사하여 보았습니다. 운동을 좋아하는 학생이 12 명이고 독서를 좋아하는 학생이 4 명이었습니다. 학생들의 취미생활을 전체의 길이가 40 cm 인 띠그래프로 그리면 운동을 좋아하는 학생은 독서를 좋아하는 학생보다 cm 더 길게 나타난다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$\frac{1}{\cancel{40}} \times \frac{12}{\cancel{40}} - \frac{1}{\cancel{40}} \times \frac{4}{\cancel{40}} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$$

19. 시원이네 반 학생들이 좋아하는 색을 조사하여 나타낸 피그래프입니다. 노란색을 좋아하는 학생 수는 초록색을 좋아하는 학생 수의 2 배이고, 피그래프의 전체 길이가 50cm 라면, 빨간색이 차지하는 부분의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.
 좋아하는 색

빨간색	노란색	파란색	초록색
%	%	20 %	15 %

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17.5cm

해설

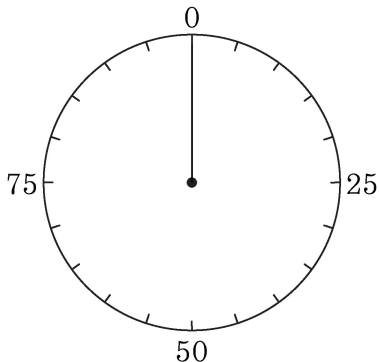
$$(\text{노란색}) = 15 \times 2 = 30 (\%)$$

$$(\text{빨간색}) = 100 - (30 + 20 + 15) = 35$$

$$\cancel{50}^1 \times \frac{35}{\cancel{100}_2} = 17.5(\text{cm})$$

20. 인수의 용돈 비율을 나타낸 표입니다. 이것을 아래와 같이 전체를 20 등분한 원그래프로 나타낼 때, 예금이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?

구분	학용품	예금	이웃돕기	기타	합계
백분율 (%)	35	20	15	30	100



① 3칸

② 4칸

③ 5칸

④ 6칸

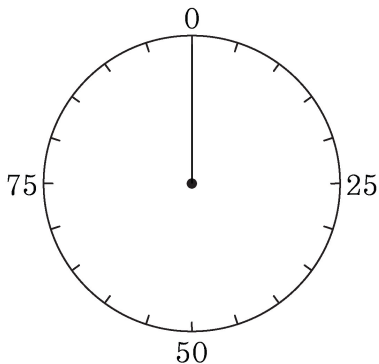
⑤ 7칸

해설

$$20 \times \frac{20}{100} = 4(\text{칸})$$

21. 다음은 경미네 반 50 명의 거주지별 학생 수를 조사한 표입니다. 다음 표를 보고 아래와 같이 전체를 20등분한 원그래프로 나타내려고 합니다. 원그래프에서 ㉠동이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?

거주지	㉠동	㉡동	㉢동	㉣동	계
학생 수 (명)	20	14	8	8	50

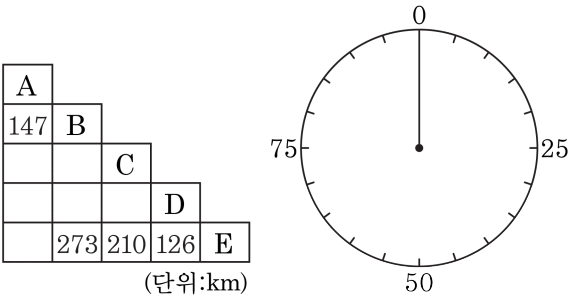


- ① 5칸 ② 6칸 ③ 7칸 ④ 8칸 ⑤ 9칸

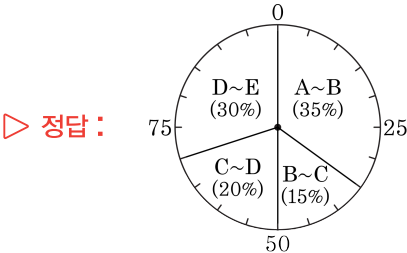
해설

$$20 \times \frac{20}{50} = 8(\text{칸})$$

22. 다음 표는 A, B, C, D, E의 다섯 도시 사이의 거리를 나타낸 것입니다. A에서 E 도시까지 거리를 전체로 하고, 각 도시 사이의 거리를 원그래프로 나타내시오.



▶ 답 :



해설

A					
147	B				
210	63	C			
294	147	84	D		
420	273	210	126	E	

$$A \sim B : \frac{147}{420} \times 100 = 35(\%)$$

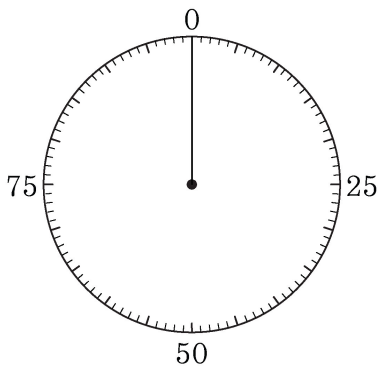
$$B \sim C : \frac{63}{420} \times 100 = 15(\%)$$

$$C \sim D : \frac{84}{420} \times 100 = 20(\%)$$

$$D \sim E : \frac{126}{420} \times 100 = 30(\%)$$

23. 다음 표는 쌀의 성분을 백분율로 나타낸 것입니다. 이 표를 아래와 같이 전체를 100 등분한 원그래프로 나타낼 때, 수분은 몇 칸을 차지합니까?

성분	탄수화물	수분	단백질	기타
백분율	77%	16%	6%	1%

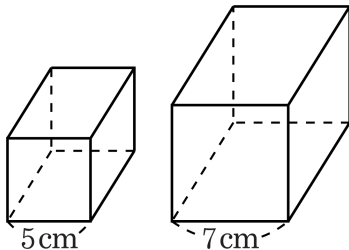


- ① 1칸 ② 8칸 ③ 12칸 ④ 16칸 ⑤ 77칸

해설

$$100 \times \frac{16}{100} = 16(\text{칸})$$

24. 다음 정육면체의 겉넓이의 차를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 144cm²

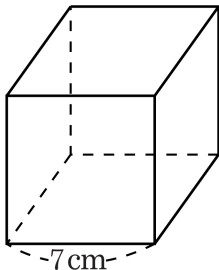
해설

$$(5 \times 5) \times 6 = 150(\text{cm}^2)$$

$$(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$$

$$\text{따라서 } 294 - 150 = 144(\text{cm}^2)$$

25. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

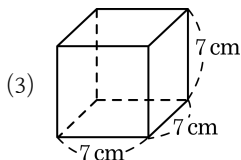
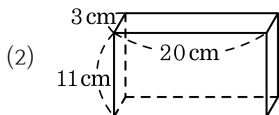
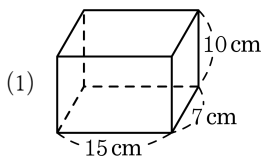
▷ 정답 : 294cm²

해설

정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 6배와 같습니다.

$$(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$$

26. 다음 직육면체와 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 470 cm^2

▷ 정답 : (2) 626 cm^2

▷ 정답 : (3) 294 cm^2

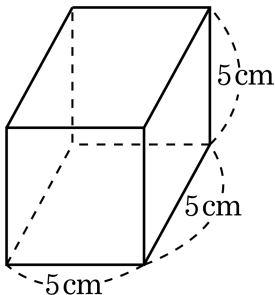
해설

$$\begin{aligned} (1) & 15 \times 2 + 44 \times 10 \\ &= 30 + 440 \\ &= 470(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & 60 \times 2 + 46 \times 11 \\ &= 120 + 506 \\ &= 626(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) & (7 \times 7) \times 6 \\ &= 49 \times 6 \\ &= 294(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

27. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



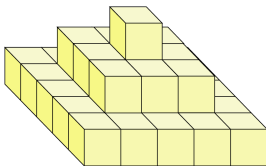
▶ 답: cm²

▶ 정답: 150cm²

해설

(정육면체의 겉넓이)=(한 면의 넓이) $\times$ 6 이므로,
(5×5) $\times$ 6 = 150(cm²)

28. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 9와 1의 비

② 1 : 9

③ 1에 대한 9의 비

④ 9의 1에 대한 비

⑤ 25대 9

해설

2층 = 9개, 3층 = 1개

(2층에 대한 3층의 비) = 3층 : 2층 = 1 : 9

29. 동호는 연필 26자루와 색연필 15자루를 가지고 있습니다. 색연필 수에 대한 연필 수의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26 : 15

해설

색연필 수에 대한 연필 수의 비에서 기준량은 색연필 수이고, 비교하는 양은 연필 수입니다.

따라서 색연필 수에 대한 연필 수의 비는 26 : 15입니다.

30. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

11 에 대한 13 의 비 $\rightarrow$:

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

▷ 정답 : 11

해설

11 에 대한 13 의 비에서 기준량은 11 이고,
비교하는 양은 13 입니다.

따라서 11 에 대한 13 의 비는 13 : 11 입니다.

31. 주머니 속에 야구공 5개와 탁구공 7개가 들어 있습니다. 야구공 수에 대한 탁구공 수를 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 5

해설

야구공 수에 대한 탁구공 수의 비에서 기준량은 야구공 수, 비교하는 양은 탁구공 수입니다. 따라서 야구공 수에 대한 탁구공 수의 비는 7 : 5입니다.

32. 어느 수목원에는 나무와 식물 중 식물은 35%를 차지하며, 나무의 50%는 침엽수가 차지하고 있습니다. 침엽수를 이루고 있는 것 중 주목은 전체의 몇 %입니까?

소나무(40%)
잣나무(25%)
향나무(15%)
주목(12%)
화백나무(8%)

▶ 답 : %

▶ 정답 : 0.039 %

해설

$$\left(1 - \frac{35}{100}\right) \times \frac{1}{2} \times \frac{12}{100} = 0.039(\%)$$

33. 어떤 제품의 원가에 30%의 이익을 붙여 정가를 정한 후 1240 원을 할인하여 팔면 원가의 14.5%의 이익을 얻는다고 한다. 이 제품을 120 개팔았을 때의 이익금을 구하여라.

▶ 답: 원

▷ 정답: 139200 원

해설

제품의 원가를 x 원이라 하면

$$(1.3x - 1240) - x = 0.145x$$

$$0.155x = 1240$$

$$\therefore x = 8000$$

따라서 $8000 \times 0.145 \times 120 = 139200$ (원)

34. 소희는 훌라후프를 아주 잘 돌리는 데 5번 중에 4번은 1000개 이상 계속 돌릴 수 있습니다. 소희가 훌라후프를 1000개 이상 계속 돌릴 수 있는 성공률을 백분율로 나타내시오.

▶ 답 : %

▷ 정답 : 80 %

해설

$$\frac{4}{5} \times 100 = 80(\%)$$

35. 지윤이는 30000 원을 은행에 예금하고, 1년 후에 찾아보니 7.5 %의 이자가 붙었습니다. 이자는 얼마입니까?

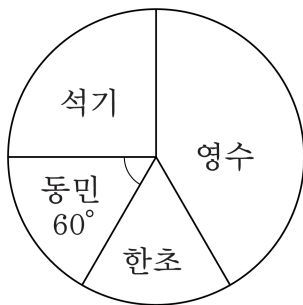
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2250 원

해설

기준량은 30000 원, 비율은 7 퍼 5 리이므로
(비교하는 양)=(기준량) $\times$ (비율) 공식에 적용합니다.
30000 원의 7.5 %는 $30000 \times 0.075 = 2250$ (원) 입니다.

36. 다음 원그래프는 딸기밭에서 네 사람이 탄 딸기의 무게를 조사한 것입니다. 영수와 석기가 탄 딸기의 무게는 250 kg, 석기와 한초가 탄 딸기의 무게는 120 kg, 한초와 영수가 탄 딸기의 무게는 130 kg입니다. 동민이가 탄 딸기의 무게가 kg 이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하십시오.



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 50 kg

해설

석기+영수+한초 = $(250 + 120 + 130) \div 2 = 250$ (kg)

석기, 영수, 한초의 중심각의 합은 300° 이므로

동민이가 탄 딸기의 무게는 $300 : 250 = 60 : \square$

$300 : 250$ 양쪽에 같은 수로 나누어 줍니다.

$300 \div 5 : 250 \div 5 = 60 : 50$ 입니다.

따라서 $\square = 50$ (kg) 입니다.

37. 원그래프에서 35% 를 차지하는 학생이 28 명일 때, 전체 학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 80 명

해설

전체 학생 수를 명이라 하면

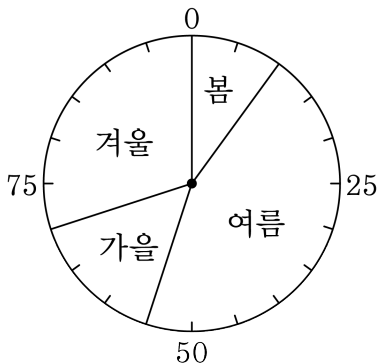
$$35 : 28 = 100 : \text{$$

$$35 \times \text{} = 28 \times 100$$

$$35 \times \text{} = 2800$$

$$\text{} = 2800 \div 35 = 80 \text{ (명)}$$

38. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원 그래프의 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?



- ① 전체에 대한 가을의 백분율은 15%입니다.
- ② 겨울의 백분율은 봄의 3배입니다.
- ③ 학생들이 가장 좋아하는 계절은 여름입니다.
- ④ 가을의 백분율은 여름의 3배입니다.
- ⑤ 가장 적게 좋아하는 계절은 봄입니다.

해설

④ 가을 15%, 여름 45%이므로
여름이 가을의 3배입니다.

39. 정수네 한 달 생활비 내역을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 저축을 36 만 원 했다면 식품비와 교육비의 차는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : 원

▷ 정답 : 120000 원

해설

한달 생활비를 라 하면,

$$\text{저축은 } \square \times \frac{3}{20} = 360000$$

$$\square = \frac{360000}{\frac{3}{20}} = 2400000(\text{원}) \text{입니다.}$$

그러므로 식품비는

$$\frac{2400000}{20} \times \frac{6}{1} = 720000(\text{원}),$$

$$\text{교육비는 } \frac{2400000}{20} \times \frac{1}{1} = 600000(\text{원})$$

그러므로 식품비와 교육비의 차는 $720000 - 600000 = 120000(\text{원})$