1. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 하나는 어느 것입니까?

① $59.64 \div 3$ ② $59.64 \times \frac{1}{3}$ ③ $\frac{5964}{100} \div \frac{1}{3}$

④ $\frac{5964}{100} \div 3$ ⑤ $\frac{1}{3} \times \frac{5964}{100}$

해설

$59.64 \div 3 = 59.64 \times \frac{1}{3} = \frac{5964}{100} \times \frac{1}{3} = \frac{5964}{100} \div 3$

따라서 계산 결과가 나머지와 다른 하나는 $\frac{5964}{100} \div \frac{1}{3}$ 입니다.

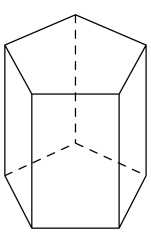
2. 다음은 4 : 9의 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것은 어느 것입니까?

① 4와 9의 비
② 9에 대한 4의 비
③ 9의 4에 대한 비
④ 4대 9
⑤ 4의 9에 대한 비

해설

③ 9 : 4

3. 다음 각기둥의 모서리의 수는 꼭짓점의 수의 몇 배입니까?(소수로 나타내시오.)



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 1.5 배

해설

(모서리의 수)$= 5 \times 3 = 15$ (개)
(꼭짓점의 수)$= 5 \times 2 = 10$ (개) 이므로
모서리의 수는 꼭짓점의 수의 $15 \div 10 = 1.5$(배) 입니다.

4. 다음은 어림셈하는 과정입니다. □ 안에 들어갈 수를 순서대로 쓴 것은 무엇입니까?

> 123 ÷ 3 을 어림하면
> □ ÷ 3 이므로 약 □ 입니다.
> 따라서 몫은 □ 입니다.

① 110, 12, 2.1 ② 110, 20, 21.1 ③ 120, 12, 2.1

④ 120, 40, 21 ⑤ 120, 40, 41

해설

123 ÷ 3 을 어림하면 120 ÷ 3 이므로 약 40 입니다.
따라서 몫은 41 입니다.

5. 공책이 16 권, 연필이 12 개 있습니다. 공책의 개수에 대한 연필의 개수의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것으로 알맞은 것을 고르시오.

① $\frac{12}{16}$ ② $\frac{16}{12}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{4}{7}$

해설

$$\frac{(\text{연필의개수})}{(\text{공책의개수})} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$

6. 수민이네 집은 화단에 고추와 토마토를 기릅니다. 어느 날 보니 고추는 24 개, 토마토는 20 개 열려 있었습니다. 화단에 열린 토마토의 수에 대한 고추의 수의 비율을 백분율을 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad\quad\quad\quad\%}$

▷ 정답 : $\underline{120\,\%}$

해설

(고추):(토마토)= 24 : 20, $\frac{24}{20}$

$\frac{24}{20} \times 100 = 120(\%)$

7. 꽃바구니에 꽃이 40송이가 있습니다. 그 중에 30송이가 백합꽃입니다. 백합꽃은 전체의 몇 %입니까?

▶ 답 : _____ %

▷ 정답 : 75 %

해설

백합꽃의 비율 : $\frac{30}{40}$

$\frac{30}{40} \times 100 = 75(\%)$

8. 어느 섬에는 60000 명이 살고 있는데 이 중 학생은 20 %이며, 고기잡이 사고로 인해 부모님 중 한 분만 있는 학생이 45 %이었습니다. 부모님 중 한 분만 있는 학생 수는 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 5400 명

해설

이 섬의 학생 수 $60000 \times 0.2 = 12000$(명)

$12000 \times 0.45 = 5400$(명)

9. 어느 장난감 가게에서 3000 원에 산 상품을 20 % 의 이익을 붙여 팔려고 합니다. 정가를 얼마로 해야 합니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 3600 원

해설

$3000 \times \frac{12}{10} = 3600(\text{원})$

10. 다음은 동네별 고구마 생산량을 나타낸 그림그래프입니다. 네 동네의 고구마 생산량의 평균을 일의 자리에서 반올림하여 구하시오.

동네	생산량(t)	동네	생산량(t)
가	□□▲▲▲	다	□□□□▲▲▲
나	□□□▲▲▲▲▲	라	□□□□□▲▲▲▲

□ : 100 t, ▲ : 10 t

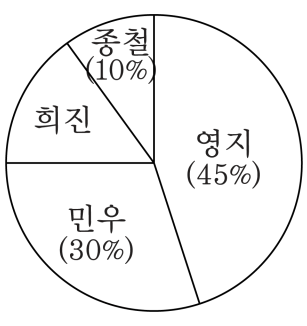
▶ 답 : _____ t

▷ 정답 : 390 t

해설

$$(\text{평균}) = \frac{230+350+430+540}{4} = \frac{1550}{4}$$
$$= 387.5(\text{ t})$$
$$\Rightarrow 390 \text{ t}$$

11. 정아네 학교에서 회장선거에서 후보자별 득표율을 나타낸 것입니다. 아래 그림의 원그래프에서 영지가 얻은 표가 90 표일 때, 희진이가 얻은 표는 몇 표입니까?

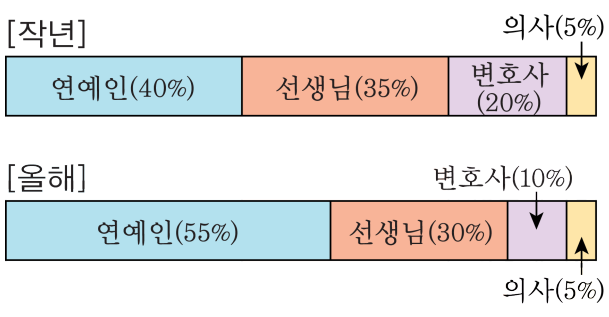


① 20 표 ② 30 표 ③ 40 표 ④ 50 표 ⑤ 60 표

해설

영지가 얻은 표 : 90(표)
영지가 얻은 표의 비율 : 45(%)
전체 표의 수 : □
□ × 0.45 = 90
□ = 90 ÷ 0.45
□ = 200(명)
희진이가 얻은 표의 비율 : 100 − (45 + 30 + 10) = 15(%)
희진이가 얻은 표의 수 : $200 \times \frac{15}{100} = 30$(표)

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

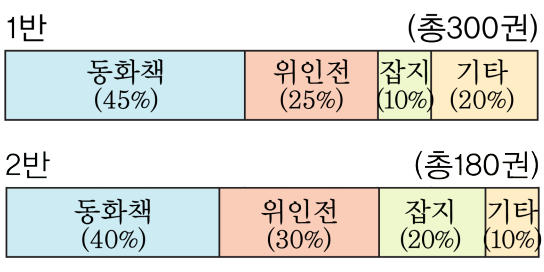


① 20 명 ② 40 명 ③ 45 명 ④ 50 명 ⑤ 55 명

해설

작년 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.4 = 120$(명)
올해 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.55 = 165$(명)
$165 - 120 = 45$(명)

13. 1 반과 2 반의 학급 문고를 조사하여 띠그래프로 나타낸 입니다. 위인전은 [ ] 반이 [ ] 권 더 많다고 할 때, [ ] 안에 들어갈 알맞은 수를 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 21

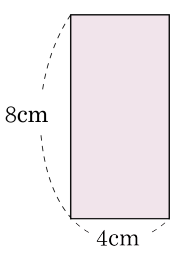
해설

1 반의 위인전 수 : $300 \times \frac{25}{100} = 75$ (권)

2 반의 위인전 수 : $180 \times \frac{30}{100} = 54$ (권) 이다.

따라서 1 반이 2 반보다 $75 - 54 = 21$ (권) 더 많다.

14. 다음과 같은 직사각형 6 개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm 입니까?



① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm

④ 96 cm ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6 개이면 육각기둥입니다.
밑면의 변의 길이는 4 cm 이므로,
$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$

15. 면의 수가 8 개인 각기둥의 모서리의 수와 각뿔의 꼭짓점의 수를 더하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 26

해설

각기둥에서 (면의 수)= (한 밑면의 변의 수)+2 = 8, (한 밑면의 변의 수)= 6(개) 입니다.
(모서리의 수)= (한 밑면의 변의 수)×3= 6 × 3 = 18(개)
각뿔에서 (면의 수)= (밑면의 변의 수)+1 = 8, (한 밑면의 변의 수)= 7(개) 입니다.
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수)+1 = 7 + 1 = 8(개) 입니다.
따라서 (각기둥의 모서리의 수)+ (각뿔의 꼭짓점의 수)= 18 + 8 = 26

16. 어떤 수에서 0.416을 뺀 뒤에 4로 나누어야 할 것을 잘못 계산하여 어떤 수에 4를 곱하고 0.416을 더했더니 답이 8이 나왔습니다. 바르게 계산하면 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.37

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$\square \times 4 + 0.416 = 8$

$\square = (8 - 0.416) \div 4$

$\square = 7.584 \div 4 = 1.896$

바르게 계산한 식

$(1.896 - 0.416) \div 4 = 1.48 \div 4 = 0.37$

17. 길이가 38 m인 도로의 양쪽에 28개의 깃발을 처음부터 끝까지 똑같은 간격으로 꽂으려고 합니다. 깃발과 깃발 사이의 거리는 약 몇 m로 해야 하는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오. (예: 0.666 ··· → 약 0.67)

▶ 답: m

▷ 정답: 약 2.92 m

해설

도로의 양쪽에 28개의 깃발을 꽂으므로 도로의 한쪽에는 14개의 깃발을 꽂게 됩니다. 14개의 깃발을 꽂게되면 깃발과 깃발사이의 간격은 13군데입니다.
깃발과 깃발 사이의 간격 : $38 \div 13 = 2.923 \cdots$ (m)
→ 약 2.92 m

18. 비율이 높은 것부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

㉠ 5 : 7	㉡ 3의 8에 대한 비
㉢ 5에 대한 4의 비	

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢, ㉡ ③ ㉡, ㉢, ㉠

④ ㉢, ㉠, ㉡ ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ (비율)$=\frac{5}{7}$

㉡ (비율)$=\frac{3}{8}$

㉢ (비율)$=\frac{4}{5}$

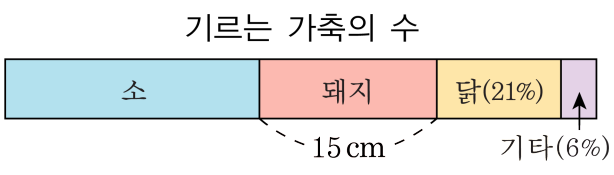
$\frac{5}{7}=\frac{40}{56}$, $\frac{3}{8}=\frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{5}{7}>\frac{3}{8}$

$\frac{3}{8}=\frac{15}{40}$, $\frac{4}{5}=\frac{32}{40}$ 이므로 $\frac{3}{8}<\frac{4}{5}$

$\frac{5}{7}=\frac{25}{35}$, $\frac{4}{5}=\frac{28}{35}$ 이므로 $\frac{5}{7}<\frac{4}{5}$

따라서 비율이 높은 것부터 쓰면 ㉢, ㉠, ㉡입니다.

19. 어느 농장에서 기르는 가축의 수를 조사하여 나타낸 그래프입니다. 띠그래프 전체 길이가 50 cm 일 때, 총 가축 수가 800 마리라면 소는 닭보다 몇 마리 더 많은지 구하시오.



▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 176마리

해설

돼지가 차지하는 비율은 전체의

$\frac{15}{\cancel{50}_{1}} \times \cancel{100}^{2} = 30(\%)$

소가 차지하는 비율을 전체의

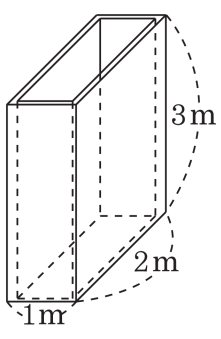
$100 - (30 + 21 + 6) = 43(\%)$

닭은 전체의 21 % 이므로

소는 닭보다 전체의 $43 - 21 = 22(\%)$ 만큼 많다.

따라서 소는 닭보다 $800 \times 0.22 = 176$ (마리) 더 많다.

20. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 50 cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?

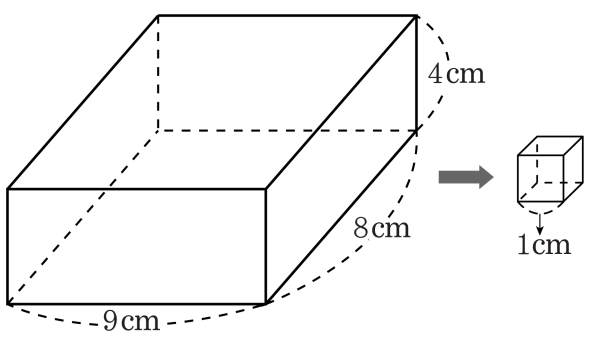


① 40 개 ② 42 개 ③ 44 개 ④ 46 개 ⑤ 48 개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수 :
1 m= 100 cm → 100 ÷ 50 = 2 (개)
세로에 놓을 수 있는 상자 수 :
2 m= 200 cm → 200 ÷ 50 = 4(개)
따라서 한층에 $2 \times 4 = 8$(개)를 넣을 수 있습니다.
높이는 3 m= 300 cm이고, $300 \div 50 = 6$ 이므로 모두 6 층까지 쌓을 수 있습니다.
따라서 $(2 \times 4) \times 6 = 48$(개)

21. 그림과 같은 직육면체를 한 모서리가 1 cm인 정육면체로 잘라내고, 각 정육면체의 겉넓이의 합을 구했습니다. 이 정육면체들의 겉넓이의 합을 구하시오.



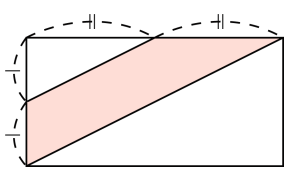
▶ 답: $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

▷ 정답: $\underline{1728\,cm^2}$

해설

한 모서리가 1 cm가 되도록 잘라내면 가로 9 개, 세로 8 개, 높이 4 개로 잘려지므로 모두
$9 \times 8 \times 4 = 288$(개) 의 정육면체가 만들어집니다.
정육면체 한 개의 겉넓이가 $6\,cm^2$ 이므로
겉넓이의 합은 $288 \times 6 = 1728(cm^2)$ 입니다.

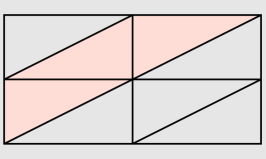
22. 전체 직사각형의 넓이가 $65\frac{3}{5}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



① $8\frac{1}{5}\,\mathrm{cm}^2$ ② $16\frac{2}{5}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $24\frac{3}{5}\,\mathrm{cm}^2$
④ $32\frac{4}{5}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $40\frac{1}{5}\,\mathrm{cm}^2$

해설

색칠한 부분은 전체를 8 칸으로 똑같이 나눈 것 중의 3 칸이다.



$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 65\frac{3}{5} \div 8 \times 3$$
$$= \frac{\overset{41}{\cancel{328}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{8}}} \times 3$$
$$= \frac{123}{5} = 24\frac{3}{5}(\mathrm{cm}^2)$$

23. 어떤 수를 9 로 나누어야 할 것을 잘못하여 15 로 나누었더니 $4\frac{3}{12}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 값은 얼마입니까?

① $7\frac{1}{12}$ ② $15\frac{7}{12}$ ③ $28\frac{11}{15}$ ④ $45\frac{5}{12}$ ⑤ $63\frac{3}{4}$

해설

어떤 수 : $\square$

잘못 계산한 식 : $\square \div 15 = 4\frac{3}{12}$,

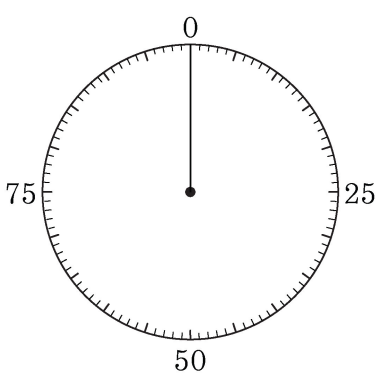
$\square = 4\frac{3}{12} \times 15 = \frac{51}{\cancel{12}_{4}} \times \cancel{15}^{5} = \frac{255}{4} = 63\frac{3}{4}$

바르게 계산한 식 :

$63\frac{3}{4} \div 9 = \frac{\cancel{255}^{85}}{4} \times \frac{1}{\cancel{9}_{3}} = \frac{85}{12} = 7\frac{1}{12}$

24. 아래 표는 학생 50 명의 수학 시험 결과를 나타낸 것입니다. 80 점인 학생 수는 70 점인 학생 수의 2 배이고, 40 점 미만인 학생은 없습니다. 이것을 아래와 같이 전체를 100 등분한 원그래프로 나타냈을 때, 80 점인 학생은 몇 칸을 차지하는지 구하시오.

점수	40	50	60	70	80	90	100
학생 수	2	0	3			10	5



▶ 답 :

▷ 정답 : 40 칸

해설

70 점 학생 수 : □
80 점 학생 수 : △
□ + △ = 50 − (2 + 0 + 3 + 10 + 5) = 30
△ = □ × 2
△ = 20(명)
□ = 10(명)
따라서 80 점인 학생이 차지하는 칸 : $100 \times \frac{20}{50} = 40$(칸)

25. 직육면체의 가로와 세로의 길이는 더한 값이 15이고, 곱한 값이 44인 자연수입니다. 그리고 옆넓이가 240 cm^2 일 때, 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad cm^3}$

▷ 정답 : $\underline{352\,cm^3}$

해설

(가로+세로)가 15가 될 수 있는 경우를 (가로, 세로)로 나타내면 (1, 14) (2, 13) (3, 12) (4, 11) (5, 10) (6, 9) (7, 8) 입니다.
이 중 (가로)×(세로)가 44가 되는 것은 (4, 11) 입니다.
또한 □를 높이라고 두면,
(옆넓이) = $(4 + 11 + 4 + 11) \times \square = 240$,
즉, 높이 $\square = 8(cm)$ 입니다.
(부피)= $4 \times 11 \times 8 = 352(cm^3)$ 가 됩니다.