1. 다음 중 각기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

① 밑면과 옆면은 수직입니다.

② 밑면의 모양은 정다각형입니다.

③ 옆면은 정사각형입니다.

④ 두 밑면끼리는 수직입니다.

⑤ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2 배입니다.

해설

② 밑면의 모양이 꼭 정다각형이어야 할 필요는 없습니다.
③ 옆면은 직사각형이되 반드시 정사각형이어야 할 필요는 없습니다.
④ 두 밑면끼리는 서로 평행입니다.
⑤ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3배입니다.

2. 다음 중 각기둥에 대해 잘못 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

① 밑면과 옆면은 수평입니다.

② 옆면은 직사각형이다.

③ 두 밑면끼리는 평행합니다.

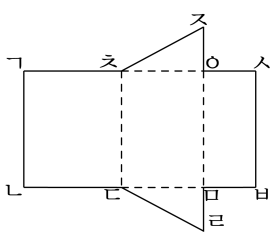
④ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3 배입니다.

⑤ 옆면의 수는 밑면의 모양에 따라 달라집니다.

해설

각기둥에서 밑면과 옆면은 수직입니다.

3. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 ㅊㄷㅁㅇ과 수직인 면을 모두 고르시오.



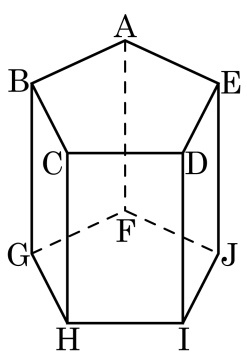
① 면 ㄱㄴㄷㅊ ② 면 ㄱㄴㅁㅇ ③ 면 ㅈㅊㅇ

④ 면 ㄷㄹㅁ ⑤ 면 ㅇㅁㅂㅅ

해설

옆면과 밑면은 수직입니다.

4. 아래 각기둥에서 면ABCDE와 평행인 면을 고르시오.



① 면 FGHIJ ② 면 ABGF ③ 면 AFJE

④ 면 BGHC ⑤ 면 DIJE

해설

면 ABCDE는 한 밑면이고 또 다른 밑면과 서로 평행이므로 면 FGHIJ와 평행입니다.

5. 다음 중에서 몫이 나누어 떨어지지 않는 것을 모두 고르시오.

① $12.8 \div 7$ ② $38.5 \div 25$ ③ $26 \div 3$

④ $23 \div 8$ ⑤ $9.45 \div 9$

해설

① $12.8 \div 7 = 1.8285\cdots$

③ $26 \div 3 = 8.666\cdots$

6. $5 \div 4$를 계산하려고 합니다. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

(1) $5 \div 4 = \dfrac{\square}{10} \div 4 = \dfrac{\square}{10} \times \dfrac{1}{4}$

(2) $5 \div 4 = \dfrac{\square}{100} \div 4 = \dfrac{\square}{100} \times \dfrac{1}{4}$

(3) $\square$은 4로 나누어 떨어집니다.

(4) $500 \div 4 = 125$ 이므로 $5 \div 4 = \square$입니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 50, 50

▷ 정답: (2) 500, 500

▷ 정답: (3) 500

▷ 정답: (4) 1.25

해설

(1) $5 \div 4 = \dfrac{50}{10} \div 4 = \dfrac{50}{10} \times \dfrac{1}{4}$

(2) $5 \div 4 = \dfrac{500}{100} \div 4 = \dfrac{500}{100} \times \dfrac{1}{4}$

(3) 500은 4로 나누어 떨어집니다.

(4) $500 \div 4 = 125$ 이므로 $5 \div 4 = 1.25$입니다.

7. $3000 \div 4 = 750$를 이용하여, 다음 나눗셈의 몫을 구하시오.

(1) $0.3 \div 4 =$ ( )

(2) $3 \div 4 =$ ( )

(3) $300 \div 4 =$ ( )

(4) $30 \div 4 =$ ( )

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 0.075

▷ 정답 : (2) 0.75

▷ 정답 : (3) 75

▷ 정답 : (4) 7.5

해설

(1) $0.3 \div 4 =$ (0.075)

(2) $3 \div 4 =$ (0.75)

(3) $300 \div 4 =$ (75)

(4) $30 \div 4 =$ (7.5)

8. 다음 나눗셈을 하시오.

(1) $18 \div 25$

(2) $18 \div 20$

(3) $18 \div 15$

(4) $18 \div 20$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 0.72

▷ 정답 : (2) 0.9

▷ 정답 : (3) 1.2

▷ 정답 : (4) 0.9

해설

(1) $18 \div 25 = 0.72$

(2) $18 \div 20 = 0.9$

(3) $18 \div 15 = 1.2$

(4) $18 \div 20 = 0.9$

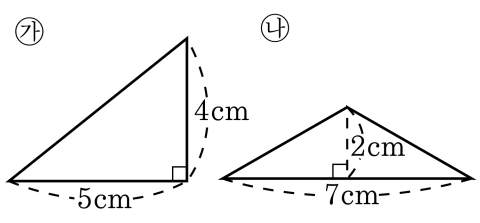
9. 한 변의 길이의 비가 3 : 5 인 두 정사각형 ㉮와 ㉯가 있습니다. ㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비의 값은 얼마입니까?

① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ $\frac{9}{25}$ ④ $\frac{25}{9}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

해설

정사각형 ㉯의 넓이에 대한 정사각형의 ㉮의 넓이의 비는 (3×3) : $(5\times5) = 9 : 25$ 이므로 비의 값은 $\frac{9}{25}$ 입니다.

10. 삼각형 ㉮의 ㉯에 대한 넓이의 비를, 비의 값으로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



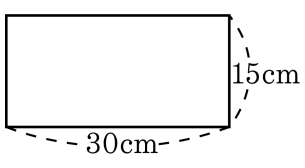
① $\frac{14}{20}$ ② $0.7\,\%$ ③ $\frac{7}{10}$ ④ $\frac{17}{10}$ ⑤ $\frac{10}{7}$

해설

㉮의 넓이$= 5\times 4\div 2 = 10(\,\mathrm{cm}^2)$,
㉯의 넓이$= 7\times 2\div 2 = 7(\,\mathrm{cm}^2)$

㉮의 ㉯에 대한 넓이의 비 $= 10 : 7 = \frac{10}{7}$

11. 다음 직사각형에서 가로를 20 % 더 늘인다면, 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?



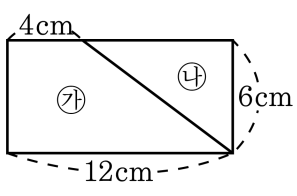
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $\underline{540\,\mathrm{cm}^2}$

해설

가로의 길이는 $30 + 30 \times 0.2 = 30 + 6 = 36(\mathrm{cm})$ 입니다.
따라서, 넓이는 $36 \times 15 = 540(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

12. 다음 직사각형을 보고, ㉮와 ㉯의 넓이의 비를 구하시오.



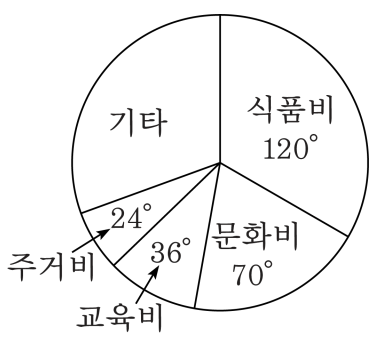
▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 1

해설

㉮= $(4+12)\times 6\div 2 = 48(\mathrm{cm}^2)$,
㉯= $6\times 8\div 2 = 24(\mathrm{cm}^2)$
㉮ : ㉯= $48 : 24 = 2 : 1$

13. 아래 원그래프는 한별이네 집의 어느 달 생활비를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 45 cm 인 띠그래프에 나타낼 때 주거비는 $\square$ cm라고 합니다. $\square$안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



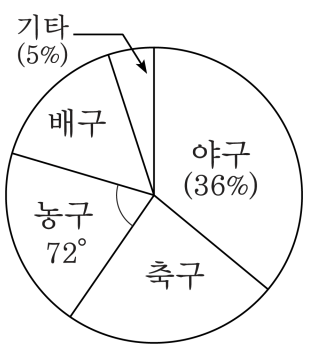
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

$\cancel{45}^{1} \times \frac{\cancel{24}^{3}}{\cancel{360}_{15}} = 3(\text{cm})$

14. 다음 원그래프는 유진이네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 나타낸 것입니다. 축구를 좋아하는 학생 수는 배구를 좋아하는 학생 수의 1.6 배입니다. 띠그래프로 나타낼 때, 기타 부분의 길이가 5 cm 이면 농구는 □ cm가 된다고 할 때, □안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

농구에 해당하는 백분율을 △라고 할 때
360 : 72 = 100 : △,
360 : 72 양쪽에 72으로 나누어 주면 5 : 1이 됩니다.
5 : 1 양쪽에 20을 곱해주면 100 : 20이 됩니다.
따라서 □ = 20(%) 입니다.
기타는 5 %이고 띠그래프로 나타내었을 때 5 cm이므로
5 : 5 = 20 : □
5 : 5 양쪽에 4를 곱해주면 20 : 20이 됩니다.
따라서 □ = 20(cm) 입니다.

15. 전체의 길이가 80cm 인 띠그래프를 원그래프로 나타낼 때, 30cm 로 나타낸 항목은 전체의 몇 % 를 차지하는지 구하시오.

▶ 답 : %

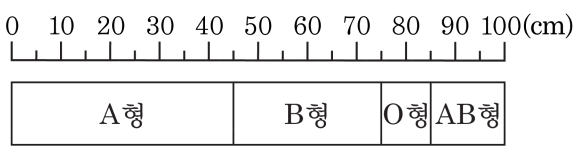
▷ 정답 : 37.5%

해설

$\frac{30}{80} \times 100 = 37.5(\%)$

16. 재희네 학교 6학년 학생 600명의 혈액형을 조사하여 띠그래프로 나타낸 것입니다. 위의 표를 전체를 25등분 한 원그래프로 그릴 때, B형인 학생은 몇 칸으로 나타내야 하는지 구하시오.

학생들의 혈액형 종류



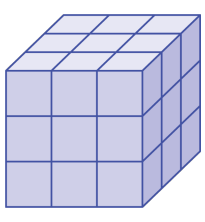
▶ 답 : 칸

▷ 정답 : 7.5칸

해설

$25 \times \frac{3}{10} = 7.5$ (칸)

17. 한 모서리의 길이가 3 cm 인 정육면체를 쌓아서 그림과 같은 직육면체 모양을 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



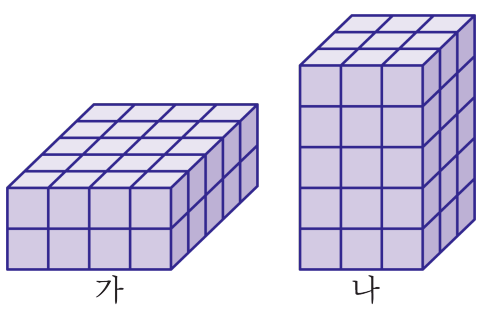
▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^3}$

▷ 정답 : $729\,\underline{cm^3}$

해설

한 모서리가 3 cm 인 정육면체로 만들어진
직육면체이므로, 직육면체의 가로, 세로, 높이가 각각 9 cm 입니다.
따라서 직육면체의 부피는 $9 \times 9 \times 9 = 729(cm^3)$ 입니다.

18. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 기호를 쓰시오.



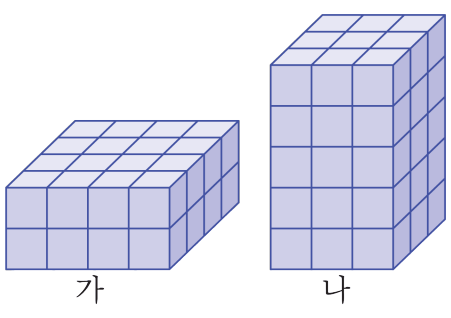
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$(개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$(개) 이므로
부피가 더 큰 입체도형은 나입니다.

19. 가와 나 두 입체도형의 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.



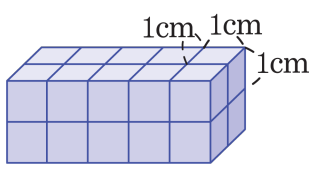
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13 개

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 4 \times 2 = 32$(개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$(개) 이므로
부피가 큰 도형은 나입니다.
따라서 나−가$= 45 - 32 = 13$(개) 입니다.

20. 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : $20\,cm^3$

해설

직육면체의 부피는 (밑넓이)× (높이) 이며,
쌓기나무의 개수인 (가로)× (세로)× (높이) 의 계산값과 같습니다.
따라서 쌓기나무의 개수는 가로 5 개, 세로 2 개, 높이 2 개, 즉 $5 \times 2 \times 2 = 20$(개) 입니다.
쌓기나무 1 개의 부피가 $1 \times 1 \times 1 = 1\,cm^3$ 이므로 20 개의 부피는 $20\,cm^3$

21. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 20 개인 각기둥의 면의 개수와 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19 개인 각뿔의 면의 개수의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

각기둥의 밑면의 변의 수를 $\square$개라 하면

$\square \times 2 + \square \times 3 = 20$

$\square = 4$

사각기둥이므로 면의 수는 $4 + 2 = 6$(개) 입니다.

각뿔의 밑면의 변의 수를 $\triangle$개라 하면

$\triangle + 1 + \triangle \times 2 = 19$

$\triangle = 6$

육각뿔이므로 면의 수는 $6 + 1 = 7$(개) 입니다.

따라서 면의 수의 차는 $7 - 6 = 1$(개) 입니다.

22. 모서리의 수가 16 개인 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각뿔

해설

모서리의 수가 16개인 밑면의 변의 수는
$16 \div 2 = 8$(개) 이므로 밑면의 모양은 팔각형입니다. 따라서 이 각뿔의 이름은 팔각뿔입니다.

23. 어떤 각뿔을 보고, 면과 모서리의 수를 세어 더했더니 19 가 되었습니다. 이 각뿔은 다음 중 어느 것인지 고르시오.

① 삼각뿔　② 사각뿔　③ 오각뿔
④ 육각뿔　⑤ 칠각뿔

해설

① 삼각뿔 : $(3+1)+3\times 2=10$
② 사각뿔 : $(4+1)+4\times 2=13$
③ 오각뿔 : $(5+1)+5\times 2=16$
④ 육각뿔 : $(6+1)+6\times 2=19$
⑤ 칠각뿔 : $(7+1)+7\times 2=22$

24. 어느 각뿔의 꼭짓점수는 21개입니다. 이 각뿔의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하시오.

① 40개 ② 21개 ③ 19개 ④ 91개 ⑤ 61개

해설

(각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) +1 이므로 이십각뿔입니다.
이십각뿔의 모서리 수 : $20 \times 2 = 40$(개)
이십각뿔의 면의 수 : $20 + 1 = 21$(개)
모서리 수와 면의 수의 차 : $40 - 21 = 19$(개)

25. 5 L의 기름으로 43 km를 달릴 수 있는 자동차에 45 L의 기름을 넣고 달렸습니다. 기름의 58 %를 사용하였다면, 이 차가 달린 거리는 몇 km입니까?

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : 224.46 km

해설

1 L로 갈 수 있는 거리는 $43 \div 5 = 8.6$(km),
45 L의 58 %로 달리 수 있는 거리는
$45 \times 0.58 \times 8.6 = 224.46$(km)

26. 하영이는 4800 원을 가지고 있었는데, 그 중 35 %로 선물을 사고, 어머니로부터 처음 가지고 있던 돈의 40 %를 용돈으로 받았습니다. 지금 하영이가 가지고 있는 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5040 원

해설

(선물을 산 돈)$= 4800 \times 0.35 = 1680$(원),
(받은 용돈)$= 4800 \times 0.4 = 1920$(원),
(하영이가 가지고 있는 돈)$= 4800 - 1680 + 1920 = 5040$(원)

27. 도영이네 반 학생 40 명 중 현장 학습비를 낸 사람은 전체의 72.5 % 였습니다. 현장 학습비가 한 사람당 25600 원이라면 아직 내지 않은 현장 학습비는 모두 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 281600 원

해설

(현장 학습비를 낸 학생의 수)
$= 40 \times 0.725 = 29$(명),
현장 학습비를 내지 않은 학생은 $40 - 29 = 11$(명)이므로
(아직 내지 않은 현장 학습비)
$= 11 \times 25600 = 281600$(원)

28. 성진이네 반의 학생 수는 28 명입니다. 보호자의 직업이 회사원인 학생은 전체 학생의 25 %라고 합니다. 보호자의 직업이 회사원인 학생은 몇 명입니까?

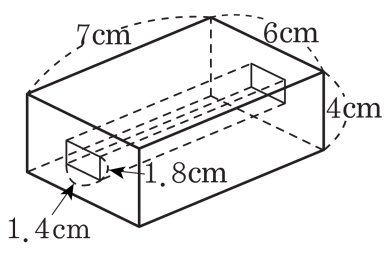
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 7 명

해설

$28 \times 0.25 = 7$(명)

29. 다음과 같이 가운데가 뚫린 입체도형의 부피를 구하시오.



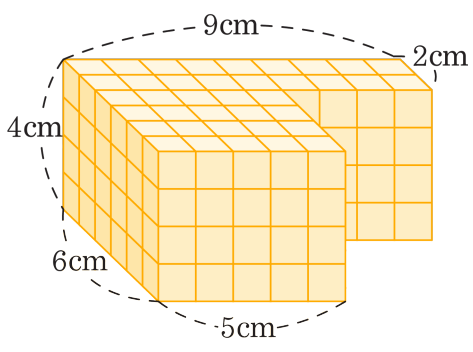
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : $150.36\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

(큰 직육면체의 부피)
–(뚫린 작은 직육면체의 부피)
$= (7 \times 6 \times 4) - (1.4 \times 1.8 \times 7)$
$= 168 - 17.64 = 150.36(\text{cm}^3)$

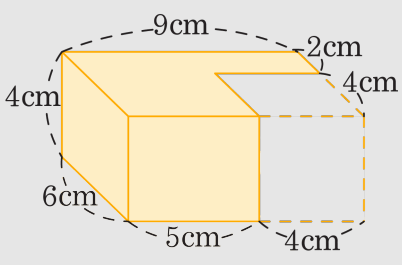
30. 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 152 개

해설



(필요한 쌓기나무 개수) = (입체도형의 부피)

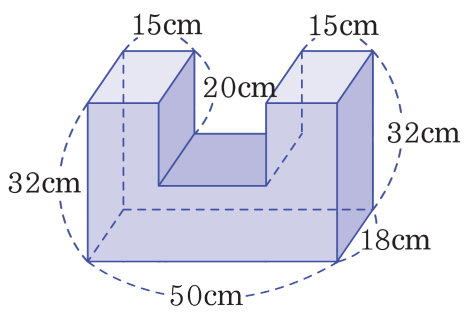
(입체도형의 부피) $= (9 \times 6 \times 4) - (4 \times 4 \times 4)$

$= 216 - 64$

$= 152(\mathrm{cm}^3)$

따라서 152 개가 필요합니다.

31. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



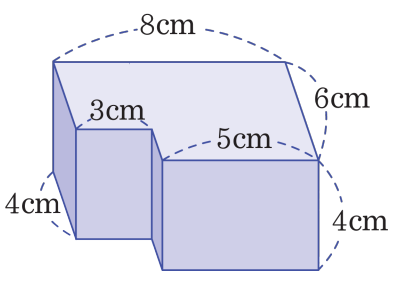
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 21600 cm^3

해설

큰 직육면체에서 작은 직육면체를 뺀 모양을 생각해 봅니다.
$(50 \times 18 \times 32) - (20 \times 18 \times 20) = 28800 - 7200$
$= 21600(cm^3)$

32. 다음 도형의 부피를 구하시오.



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

▷ 정답 : $168\,\underline{cm^3}$

해설

(전체부피)−(뚫린부분의 부피)
$= (8 \times 6) \times 4 - (3 \times 2) \times 4$
$= 192 - 24$
$= 168(cm^3)$

33. 가로가 12 m 이고, 세로가 19 m 인 직사각형 모양의 밭이 있습니다. 세로의 길이를 3 m 줄이면, 가로의 길이는 몇 m 를 늘여야 처음 넓이와 같아지겠는지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 2.25 m

해설

(처음 넓이)= $12 \times 19 = 228$ (m^2)
(세로의 길이)= $19 - 3 = 16$ (m) 이므로
(가로의 길이)= $228 \div 16 = 14.25$ (m) 이어야 합니다.
따라서, 늘여야 할 가로의 길이는 $14.25 - 12 = 2.25$ (m) 입니다.

34. 두 식에서 ㉠은 같은 수를 나타냅니다. ㉡에 알맞은 수를 구하시오.

㉠×6 = 195　　㉠ ÷ 4 = ㉡

▶ 답 :

▷ 정답 : 8.125

해설

㉠ = 195 ÷ 6 = 32.5
㉡ = 32.5 ÷ 4 = 8.125
→ 8.125

35. $17 \div 3$ 은 나누어 떨어지지 않습니다. 이 계산을 소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지게 하려면, 나누어지는 수에 얼마를 더해야 하는지 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.01

해설

$17 \div 3 = 5.666\cdots$

$5.66 \times 3 = 16.98$, $5.67 \times 3 = 17.01$

소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지기 위해 가장 작은 수를 더하려면 0.01 이 필요합니다.

36. 어떤 수를 16 으로 나누었더니 몫이 3.5 가 되었습니다. 이 어떤 수를 7 로 나누면 몫은 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

(어떤 수)÷16 = 3.5
(어떤 수)= 3.5 × 16
(어떤 수)= 56
56 ÷ 7 = 8