1. 각각에 들어갈 수로 옳지 <u>않은</u> 것을 고르시오.

- $5000\,\mathrm{g} =$ ① kg
- $4\,\mathrm{t} =$ ② kg
- $900\,\mathrm{kg} =$ ③ t
- $1.4\,\mathrm{t} =$ ④ g
- $0.12\,\mathrm{t} =$ ⑤ kg

① 5　② 4000　③ 0.9
④ 1400000　⑤ 12

해설

$1\,\mathrm{kg} = 1000\,\mathrm{g},\ 1\,\mathrm{t} = 1000\,\mathrm{kg}$
⑤ $0.12\,\mathrm{t} = 120\,\mathrm{kg}$

2. 다음 사건 중 일어날 가능성이 다른 하나는 무엇입니까?

① 0과 1을 곱했을 때 0이 나올 가능성

② 동쪽에서 해가 뜰 가능성

③ 내일이 올 가능성

④ 고양이가 털이 있을 가능성

⑤ 2월의 날수가 30일일 가능성

해설

① ~ ④ 확실하다.
⑤ 불가능하다.

3. 주사위를 한 개 던졌을 때, 1이 나올 가능성을 수로 나타내시오.

① 1 ② 6 ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{36}$

해설

주사위를 한 개 던졌을 때 나오는 경우의 수는 6입니다. 또한 주사위를 한 개 던졌을 때, 1이 나올 경우의 수는 1입니다. 따라서 1이 나올 가능성은 $\frac{1}{6}$입니다.

4. □안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

5에 대한 2의 비 = □ : □

① 5, 2　② 3, 5　③ 2, 5　④ 5, 4　⑤ 2, 10

해설

5에 대한 2의 비는 2 : 5입니다.

5. 7에 대한 15의 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 7 : 15
② 15와 7의 비
③ 15 : 7
④ 15대 7
⑤ 15의 7에 대한 비

해설

7에 대한 15의 비는 15 : 7이고 7이 기준입니다.
7 : 15는 15가 기준이 되므로 틀린 답은 ①번입니다.

6. 다음 보기 중 비교하는 양만 묶은 것을 고르시오.

보기

(1) 학급 문고 수에 대한 동화책 수의 비

(2) (축구공 수) : (야구공 수)

(3) 감자 수의 고구마 수에 대한 비

① 동화책 수, 야구공 수, 고구마 수

② 학급 문고 수, 축구공 수, 고구마 수

③ 동화책 수, 축구공 수, 감자 수

④ 학급문고 수, 야구공 수, 감자 수

⑤ 동화책 수, 축구공 수, 고구마 수

해설

(1) 학급 문고 수에 대한 동화책 수의 비 $= \frac{\text{동화책 수}}{\text{학급문고 수}}$

따라서 학급문고 수는 기준량이고 동화책 수는 비교하는 양입니다.

(2) (축구공 수) : (야구공 수)$= \frac{\text{(축구공 수)}}{\text{(야구공 수)}}$

따라서 야구공 수는 기준량이고 축구공 수는 비교하는 양입니다.

(3) 감자 수의 고구마 수에 대한 비$= \frac{\text{감자 수}}{\text{고구마 수}}$

따라서 고구마 수는 기준량이고 감자 수는 비교하는 양입니다.

7. 다음 중 비의 값이 다른 것은 어느 것입니까?

① 1 : 2 ② 4 : 8 ③ 5 : 12 ④ 5 : 10 ⑤ 6 : 12

해설

$1:2=(1\times4):(2\times4)=4:8$
$=(1\times5):(2\times5)=5:10$
$=(1\times6):(2\times6)=6:12$
비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 같습니다.

8. 다음 중에서 넓이의 단위 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $25\,\mathrm{km}^2 = 2500\,\mathrm{a}$
② $4.9\,\mathrm{a} = 490\,\mathrm{ha}$
③ $6800000\,\mathrm{m}^2 = 680\,\mathrm{a}$
④ $0.54\,\mathrm{ha} = 5400\,\mathrm{m}^2$
⑤ $370\,\mathrm{a} = 3.7\,\mathrm{m}^2$

해설

$1\,\mathrm{km}^2 = 100\,\mathrm{ha} = 10000\,\mathrm{a} = 1000000\,\mathrm{m}^2$
① $25\,\mathrm{km}^2 = 250000\,\mathrm{a}$
② $4.9\,\mathrm{a} = 0.49\,\mathrm{ha}$
③ $6800000\,\mathrm{m}^2 = 68000\,\mathrm{a}$
⑤ $370\,\mathrm{a} = 37000\,\mathrm{m}^2$

9. 다음 중 바르지 <u>못한</u> 것은 어느 것입니까?

① $240\,\mathrm{a} = 2.4\,\mathrm{ha}$
② $170000\,\mathrm{m}^2 = 17\,\mathrm{a}$
③ $0.2\,\mathrm{km}^2 = 20\,\mathrm{ha}$
④ $5.9\,\mathrm{ha} = 59000\,\mathrm{m}^2$
⑤ $35000\,\mathrm{a} = 3.5\,\mathrm{km}^2$

해설

② $170000\,\mathrm{m}^2 = 1700\,\mathrm{a}$

10. 다음 중 넓이가 가장 넓은 것은 어느 것입니까?

① $0.75\,\mathrm{km}^2$
② $100\,\mathrm{m} \times 4000\,\mathrm{cm}$
③ 80000a
④ 25 ha
⑤ $100\,\mathrm{m} \times 3000\,\mathrm{cm}$

해설

모두 같은 단위로 고쳐서 비교합니다.
① $0.75\,\mathrm{km}^2 = 75\,\mathrm{ha}$
② $100\,\mathrm{m} \times 4000\,\mathrm{cm} = 4000\,\mathrm{m}^2 = 0.4\,\mathrm{ha}$
③ $80000\mathrm{a} = 800\,\mathrm{ha}$
④ 25 ha
⑤ $100\,\mathrm{m} \times 3000\,\mathrm{cm} = 3000\,\mathrm{m}^2 = 0.3\,\mathrm{ha}$
③ > ① > ④ > ② > ⑤

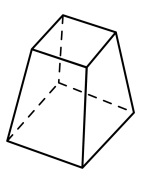
11. 영민이는 126쪽이 되는 동화책을 일 주일 동안에 다 읽었고, 은서는 180쪽이 되는 동화책을 9일 동안에 다 읽었습니다. 누가 하루에 평균 몇 쪽씩 더 읽었는가를 알아보는 식으로 바른 것은 어느 것입니까?

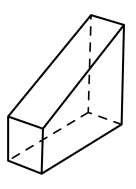
① $126 + 180$
② $126 - 180$
③ $126 \div 7 - 180 \div 9$
④ $180 \div 9 - 126 \div 7$
⑤ $126 \div 7 + 180 \div 9$

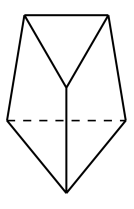
해설

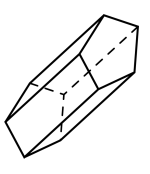
영민이가 하루에 읽은 평균 쪽수는
$(126 \div 7) = 18$(쪽) 이고,
경영이가 하루에 읽은 평균 쪽수는
$(180 \div 9) = 20$쪽입니다.

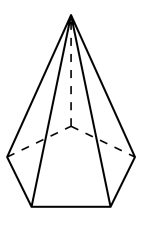
12. 다음 입체도형 중 각기둥은 어느 것인지 고르시오.

①


②


③


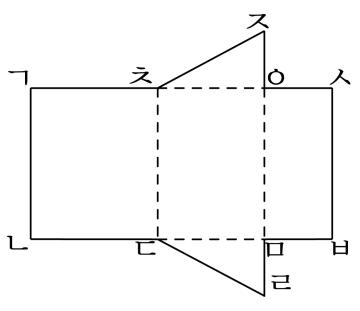
④


⑤


해설

각기둥은 두 밑면이 서로 평행이고, 합동인 다각형으로 되어 있는 입체도형입니다.

13. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 ㄷㅁㄹ과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 ㄱㄴㄷㅊ　② 면 ㅊㄷㅁㅇ　③ 면 ㅈㅊㅇ
④ 면 ㄱㄴㅁㅇ　⑤ 면 ㅇㅁㅂㅅ

해설

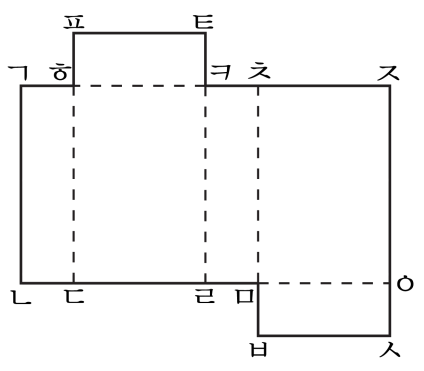
각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

14. 기둥의 이름은 도형의 무엇에 따라 이름지어 지는지 고르시오.

① 꼭짓점의 개수 ② 옆면의 모양 ③ 모서리의 개수
④ 밑면의 모양 ⑤ 면의 개수

해설
기둥에서 밑면이 원이면 원기둥, 삼각형이면 삼각기둥, 사각형이면 사각기둥과 같이 밑면의 모양에 따라 입체도형의 이름이 정해집니다.

15. 다음 전개도에서 면 ㄱㄴㄷㅎ과 평행인 면은 어느 것입니까?

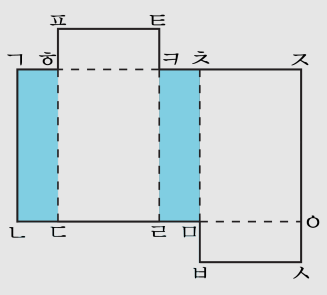


① 면 ㅍㅎㅋㅌ　② 면 ㅎㄷㄹㅋ　③ 면 ㅋㄹㅁㅊ

④ 면 ㅊㅁㅇㅈ　⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

해설

평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.



16. 다음 나눗셈의 몫과 같지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

$10.4 \div 1.3$

① $2.4 \div 0.3$　② $7.2 \div 0.9$　③ $8.4 \div 1.2$
④ $19.2 \div 2.4$　⑤ $4.8 \div 0.6$

해설

$10.4 \div 1.3 = 104 \div 13 = 8$
① $2.4 \div 0.3 = 24 \div 3 = 8$
② $7.2 \div 0.9 = 72 \div 9 = 8$
③ $8.4 \div 1.2 = 84 \div 12 = 7$
④ $19.2 \div 2.4 = 192 \div 24 = 8$
⑤ $4.8 \div 0.6 = 48 \div 6 = 8$

17. 다음 중 몫이 다른 하나는 어느 것입니까?

① $175.56 \div 23.1$ ② $175.56 \div 2.31$ ③ $1755.6 \div 231$
④ $17.556 \div 2.31$ ⑤ $17556 \div 2310$

해설

나누어지는 수와 나누는 수의 소수점을 같은 자리만큼 오른쪽 또는 왼쪽으로 옮겨서 계산해도 몫은 같습니다. 따라서 $175.56 \div 23.1 = 1755.6 \div 231 = 17.556 \div 2.31 = 17556 \div 2310$ 은 모두 몫이 같습니다.

18. 다음 나눗셈과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

10.56 ÷ 26.4

① 1056 ÷ 264　② 105.6 ÷ 26.4　③ 1.056 ÷ 2.64
④ 10.56 ÷ 2.64　⑤ 0.1056 ÷ 2640

해설

나누어지는 수와 나누는 수의 소수점이 같은 자릿수만큼 옮겨진 것을 찾습니다.1.056 ÷ 2.64 는 나누어지는 수와 나누는 수 모두 소수점이 왼쪽으로 한자리 이동하였으므로 10.56 ÷ 26.4 와 몫이 같습니다.

19. 다음 나눗셈의 검산식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4.1\overline{)16.7} \\ \underline{16\ 4} \\ 3 \end{array}$$

① $4.1 \times 4 + 3 = 16.7$
② $4.1 \times 3 + 4 = 16.7$
③ $4.1 \times 4 + 0.3 = 16.7$
④ $4.1 \times 3 + 0.03 = 16.7$
⑤ $4.1 \times 0.4 + 0.3 = 16.7$

해설

나머지는 0.3 입니다.
따라서 $16.7 \div 4.1 = 4 \cdots 0.3$ 이므로
알맞은 검산식은 $4.1 \times 4 + 0.3 = 16.7$ 입니다.

20. 다음 그림그래프는 동네별 돼지 수를 나타낸 것입니다. 전체 돼지 수의 평균은 470마리라고 합니다. 다음 중 ㉰ 동네의 돼지 수를 구하는 그림그래프를 바르게 완성한 것은?

동네	돼지 수
㉮	○○○○○□□□□
㉯	○○○○○○□□
㉰	
㉱	○○○○ □□□□□

○100마리 □10마리

① ○○○○□□□□□

② ○○○○○○□□□

③ ○○○○○□□□□

④ ○○□□□□□□□

⑤ ○○○□□□□□□

해설

$(540 + 620 + \square + 450) \div 4 = 470$

$1610 + \square = 470 \times 4$

$1610 + \square = 1880$

$\square = 270$(마리)

21. 다음 나눗셈 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $60 \div 2.5$　② $4.8 \div 1.5$　③ $8.64 \div 0.48$
④ $144 \div 9.6$　⑤ $26 \div 3.25$

해설

① $60 \div 2.5 = 600 \div 25 = 24$
② $4.8 \div 1.5 = 48 \div 15 = 3.2$
③ $8.64 \div 0.48 = 864 \div 48 = 18$
④ $144 \div 9.6 = 1440 \div 96 = 15$
⑤ $26 \div 3.25 = 2600 \div 325 = 8$

22. 다음 중 비율이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{8}$ ② 43 % ③ 0.52 ④ 68 % ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

① $\frac{5}{8} = 0.625$
② 43 %= 0.43
③ 0.52
④ 68 %= 0.68
⑤ $\frac{3}{5} = 0.6$

23. 재훈이네 반 학생들 중에서 8 명이 운동 선수가 되고 싶어 하는데, 그 비율은 반 전체 학생의 20 % 입니다. 재훈이네 반의 전체 학생 수를 구한 것을 고르시오.

① 40 명 ② 38 명 ③ 36 명 ④ 34 명 ⑤ 32 명

해설

(전체 학생 수)$\times\frac{20}{100}$ = (전체 학생 수)$\times\frac{1}{5}$ = 8 이므로 (전체 학생 수)$= 8 \times 5 = 40$

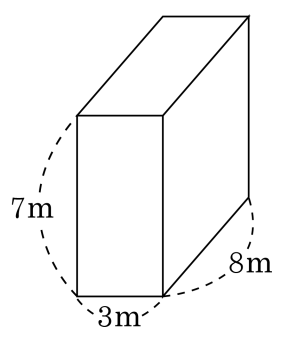
24. 겉넓이가 $726\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

① $81\,\mathrm{cm}^2$ ② $100\,\mathrm{cm}^2$ ③ $121\,\mathrm{cm}^2$
④ $144\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $169\,\mathrm{cm}^2$

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6
(한 면의 넓이) = $726 \div 6 = 121(\mathrm{cm}^2)$

25. 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



① $168\,cm^3$ ② $16800\,cm^3$

③ $168000\,cm^3$ ④ $1680000\,cm^3$

⑤ $168000000\,cm^3$

해설

(부피) = (가로) × (세로) × (높이)

(부피)$= 3 \times 8 \times 7 = 168(m^3)$

$1\,m = 100\,cm$,

$1\,cm^3 = 1000000\,cm^3$

따라서 $168\,m^3 = 168000000\,cm^3$

26. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① 높이가 4 cm 인 정육면체

② 한 면의 넓이가 25 cm^2 인 정육면체

③ 한 모서리가 3 cm 인 정육면체

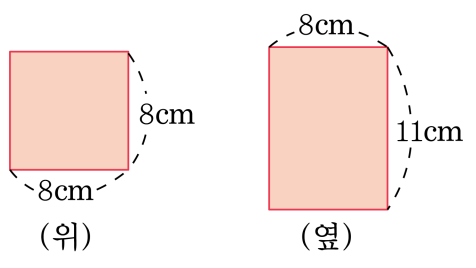
④ 밑면의 가로가 5 cm 이고, 세로가 6 cm, 높이가 2 cm 인 직육면체

⑤ 가로가 3 cm, 세로가 2 cm, 높이가 5 cm 인 직육면체

해설

① $4 \times 4 \times 4 = 64(cm^3)$
② $25 \times 5 = 125(cm^3)$
③ $3 \times 3 \times 3 = 27(cm^3)$
④ $5 \times 6 \times 2 = 60(cm^3)$
⑤ $3 \times 2 \times 5 = 30(cm^3)$

27. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① $240\,cm^2$ ② $300\,cm^2$ ③ $360\,cm^2$
④ $420\,cm^2$ ⑤ $480\,cm^2$

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
(옆에서 본 모양)=(옆면)
(겉넓이)$= (8 \times 8) \times 2 + (8 \times 4) \times 11$
$= 128 + 352$
$= 480(\,cm^2)$

28. 한 밑면이 둘레가 48 cm 이며, 전체모서리가 152 cm 인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm 입니까?

① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8 개입니다.
따라서 옆면의 모서리도 8 개입니다.
옆면의 모서리를 □ 라 하면,

$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$
$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$

29. 밑면의 가로가 $2\frac{2}{3}$ cm, 세로가 $\frac{6}{7}$ cm 인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 $1\frac{3}{7}$ cm^3 라면, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

① $\frac{1}{8}$ cm ② $\frac{3}{8}$ cm ③ $\frac{7}{8}$ cm
④ $1\frac{5}{8}$ cm ⑤ $\frac{5}{8}$ cm

해설

(높이) =(직육면체의 부피)÷(한 밑면의 넓이)

$$= 1\frac{3}{7} \div \left(2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right) = 1\frac{3}{7} \div \left(\frac{8}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{6}^{2}}{7}\right)$$

$$= 1\frac{3}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{\cancel{10}^{5}}{\cancel{16}_{8}}$$

$$= \frac{5}{8}(\text{cm})$$

따라서 직육면체의 높이는 $\frac{5}{8}$ cm 입니다.

30. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

÷		
$\frac{27}{10}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{18}{5}$	$\frac{12}{7}$	㉠
㉡	㉢	

① ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $\frac{1}{4}$, ㉢ $2\frac{3}{8}$
② ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{5}{8}$
③ ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $1\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{5}{8}$
④ ㉠ $2\frac{2}{10}$, ㉡ $\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{3}{8}$
⑤ ㉠ $2\frac{3}{10}$, ㉡ $1\frac{1}{4}$, ㉢ $2\frac{1}{8}$

해설

$\frac{18}{5} \div \frac{12}{7} = \frac{\cancel{18}^{3}}{5} \times \frac{7}{\cancel{12}_{2}} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$

$\frac{27}{10} \div \frac{18}{5} = \frac{\cancel{27}^{3}}{\cancel{10}_{2}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{18}_{2}} = \frac{3}{4}$

$\frac{9}{2} \div \frac{12}{7} = \frac{\cancel{9}^{3}}{2} \times \frac{7}{\cancel{12}_{4}} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$

㉠$= 2\frac{1}{10}$, ㉡$= \frac{3}{4}$, ㉢$= 2\frac{5}{8}$

31. 나눗셈의 몫이 작은 것부터 순서대로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

㉠ $5 \div \frac{2}{3}$	㉡ $5 \div \frac{7}{8}$	㉢ $5 \div \frac{5}{6}$
㉣ $5 \div \frac{3}{10}$	㉤ $5 \div \frac{1}{3}$	

① ㉣, ㉤, ㉠, ㉢, ㉡
② ㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣
③ ㉤, ㉠, ㉣, ㉢, ㉡
④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉠, ㉤
⑤ ㉠, ㉤, ㉢, ㉡, ㉣

해설

나누어지는 수가 같을 때는 나누는 수가 커지면 몫이 작아지고 반대로 나누는 수가 작아지면 몫이 커집니다. 따라서 주어진 식에서 나누는 수가 큰 순서대로 나열하면 됩니다.

$\frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}$을 크기 순서대로 나타내면

$\frac{3}{10} < \frac{1}{3} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$입니다.

따라서 몫이 작은 것부터 순서대로 기호로 쓰면

㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣가 됩니다.

32. $\frac{84}{5}\,\mathrm{m}^2$ 넓이의 벽에 페인트를 칠하는 데 $\frac{5}{2}\,\mathrm{L}$의 페인트가 사용되었습니다. $11\frac{1}{4}\,\mathrm{L}$의 페인트로 몇 m^2의 벽을 칠할 수 있습니까?

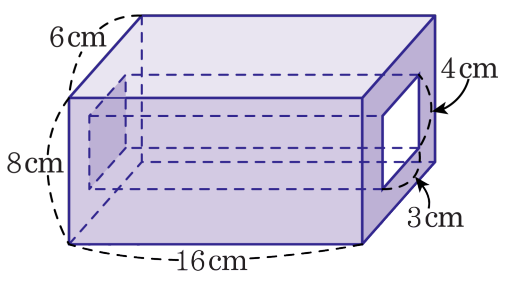
① $74\frac{1}{4}\,\mathrm{m}^2$　② $75\frac{3}{5}\,\mathrm{m}^2$　③ $76\frac{1}{5}\,\mathrm{m}^2$
④ $76\frac{3}{5}\,\mathrm{m}^2$　⑤ $77\frac{3}{5}\,\mathrm{m}^2$

해설

$$\left(\frac{84}{5}\div\frac{5}{2}\right)\times 11\frac{1}{4}=\left(\frac{84}{5}\times\frac{2}{5}\right)\times 11\frac{1}{4}$$

$$=\frac{\overset{42}{\cancel{168}}}{\underset{5}{\cancel{25}}}\times\frac{\overset{9}{\cancel{45}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}=\frac{378}{5}=75\frac{3}{5}(\mathrm{m}^2)$$

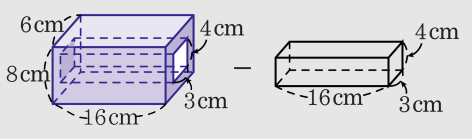
33. 다음 도형의 부피를 구하시오.



① $763\,cm^3$　② $645\,cm^3$　③ $576\,cm^3$　④ $524\,cm^3$　⑤ $420\,cm^3$

해설

바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



(도형의 부피) $= (16 \times 6 \times 8) - (16 \times 3 \times 4)$

$= 768 - 192 = 576(cm^3)$