1. 다음 나눗셈과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

10.56 ÷ 26.4

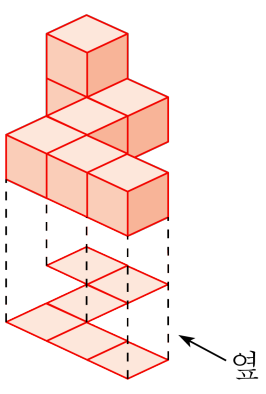
① 1056 ÷ 264　② 105.6 ÷ 26.4　③ 1.056 ÷ 2.64

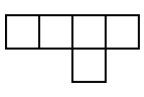
④ 10.56 ÷ 2.64　⑤ 0.1056 ÷ 2640

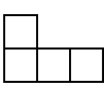
해설

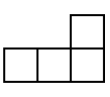
나누어지는 수와 나누는 수의 소수점이 같은 자릿수만큼 옮겨진 것을 찾습니다.1.056 ÷ 2.64 는 나누어지는 수와 나누는 수 모두 소수점이 왼쪽으로 한자리 이동하였으므로 10.56 ÷ 26.4 와 몫이 같습니다.

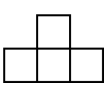
2. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 옆에서 본 모양을 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

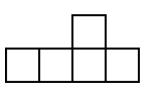


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 차례로 1층, 1층, 2층으로 보입니다.

3. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 고르시오.

$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$

① 0.25 ② 0.5 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ 2.5

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$

$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$

$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$

4. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

① 원의 크기가 달라지면 원주율도 달라집니다.

② 반지름과 지름의 길이의 비는 2 : 1 입니다.

③ 원주율은 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14 입니다.

④ 원주는 항상 반지름의 약 6.28 배입니다.

⑤ 지름이 커질수록 원주율도 커집니다.

해설

① 원주율은 원의 크기에 관계없이 항상 일정합니다.
② 반지름과 지름의 길이의 비는 1 : 2 입니다.
③ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14 입니다.
⑤ 원주율은 지름의 길이와 관계없이 항상 일정합니다.

5. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

① 밑면의 모양은 곡면입니다.

② 밑면의 모양은 사각형입니다.

③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.

④ 두 밑면이 서로 평행입니다.

⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

해설

① 옆면의 모양이 곡면입니다.
② 밑면의 모양은 원입니다.
③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

6. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르시오.

① 밑면끼리는 평행합니다.

② 두 밑면의 넓이는 같습니다.

③ 꼭짓점이 2개 있습니다.

④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.

⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

해설

③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

7. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하는 과정입니다. $\square$ 안에 들어갈 수로 잘못된 것은 어느 것입니까?

$$16.432 \div 3.16 = \frac{\boxed{①}}{100} \div \frac{\boxed{②}}{100} = \boxed{③} \div \boxed{④} = \boxed{⑤}$$

① 1643.2 ② 316 ③ 1643.2

④ 316 ⑤ 52

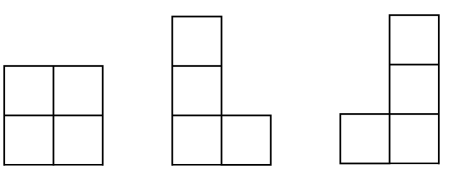
해설

소수 두 자리 수는 분모가 100 인 분수로 나타냅니다.

$16.432 \div 3.16 = \frac{1643.2}{100} \div \frac{316}{100} = 1643.2 \div 316 = 5.2$

따라서 ⑤ 52 는 5.2가 되어야 합니다.

8. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



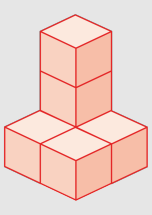
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

해설

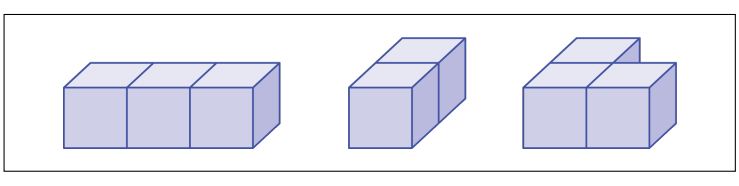
위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 전체 모양을 추측해 봅니다. 위에서 본 모양과 바탕 그림은 같으므로 바탕 그림 위에 각 칸에 쌓인 층수를 써 넣으면 왼쪽과 같고 완성한 모양은 다음과 같습니다.

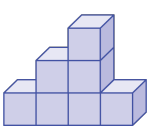
3	1
1	1

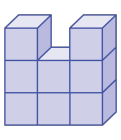


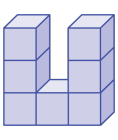
따라서 $3+1+1+1=6$(개) 입니다.

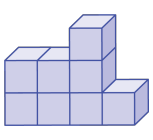
9. 다음 그림으로 쌓아서 만들 수 있는 쌓기나무 모양을 모두 고르시오.

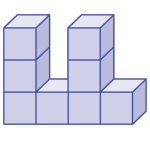


① 

② 

③ 

④ 

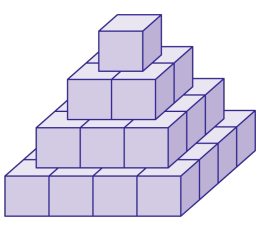
⑤ 

해설

②

④

10. 정육면체 모양의 쌓기나무를 오른쪽 그림처럼 쌓아 맨 아래층의 쌓기나무의 개수가 121 개라면 쌓기나무는 모두 몇 층까지 쌓은 것입니까?



▶ 답 : 층

▷ 정답 : 11층

해설

$1 \times 1 = 1$
$2 \times 2 = 4$
$3 \times 3 = 9$
⋮
$11 \times 11 = 121$ 이므로 11층까지 쌓은 것입니다.

11. 70 점 만점인 수학 학력 평가에서 35 점을 받았습니다. 이 점수를 100 점 만점으로 계산할 때 몇 점을 받은 셈이 되는지 구하시오.

① 40 점 ② 50 점 ③ 60 점 ④ 65 점 ⑤ 70 점

해설

$70 : 35 = 100 : \square$

$70\times \square = 35\times 100$

$\square = 3500\div 70 = 50$

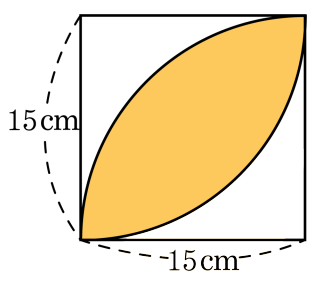
12. 반지름이 6 cm인 원의 원주는 지름이 8 cm인 원의 원주의 몇 배입니까?

① $\frac{1}{2}$ 배 ② 1배 ③ $\frac{2}{3}$ 배
④ $1\frac{1}{2}$ 배 ⑤ $2\frac{1}{2}$ 배

해설

(반지름이 6 cm인 원의 원주)$= 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$
(지름이 8 cm인 원의 원주) $= 8 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$
$37.68 \div 25.12 = 3768 \div 2512 = \frac{3768}{2512} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$(배)

13. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 47.1 cm

해설

색칠한 부분의 둘레는 반지름이 15 cm 인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$ 이 2 개이므로 반원의 원주와 같습니다.

$30 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 47.1(\text{cm})$

14. 원뿔에 대한 설명 중 바른 것을 있는 대로 고르시오.

① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있지 않습니다.

② 옆에서 보면 이등변삼각형입니다.

③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.

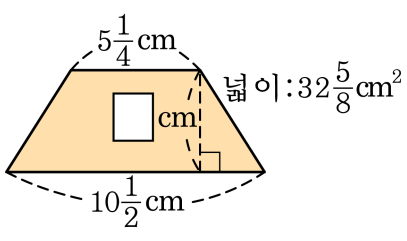
④ 모선의 수는 셀 수 없이 많습니다.

⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.
⑤ 원뿔의 밑면은 1개입니다.

15. 사다리꼴에서 높이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : $4\frac{1}{7}$ cm

해설

(사다리꼴의 높이)
= (넓이) × 2 ÷ (윗변+아랫변)

$\square = 32\frac{5}{8} \times 2 \div \left(5\frac{1}{4} + 10\frac{1}{2}\right) = 4\frac{1}{7}(\text{cm})$

16. 어떤 직육면체의 가로의 길이를 $\frac{1}{2}$ 배, 세로의 길이를 $\frac{3}{5}$ 배, 높이를 $2\frac{1}{2}$ 배 했더니, 처음 직육면체의 부피보다 $65\,\mathrm{cm}^3$ 줄었습니다. 처음 직육면체의 부피는 얼마입니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $260\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

(변한 부피) $=$(처음 부피)$\times\frac{1}{2}\times\frac{3}{5}\times\frac{5}{2}$

$=$(처음 부피)$\times\frac{3}{4}$

따라서 줄어든 부피는 처음 직육면체의 부피의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

그러므로, 처음 직육면체의 부피는

$65\div\frac{1}{4}=65\times4=260(\mathrm{cm}^3)$

17. 시연, 세연, 혜연이는 아버지께서 주신 용돈을 나누어 가졌습니다. 시연이는 전체의 30 %, 세연이는 나머지의 0.7, 그리고 나머지는 혜연이가 가지기로 하였습니다. 이때, 혜연이가 가진 돈이 6300 원이라면 나누기 전의 용돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 30000 원

해설

시연 : 0.3
세연 : $(1-0.3)\times 0.7 = 0.49$
혜연 : $1-0.3-0.49 = 0.21$
나누기 전의 용돈은 $6300 \div 0.21 = 30000$(원)

18. 흰 물탱크와 노란 물탱크의 들이의 비는 $\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 이고, 노란 물탱크에 가득 담겨 있는 물의 양은 720 L입니다. 노란 물탱크에 담겨 있는 물을 모두 비어 있는 흰 물탱크에 옮겨 담는다면, 흰 물탱크에 물을 몇 L 더 부어야 가득 차겠습니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : 432 L

해설

흰 물탱크의 들이를 □L라고 하면

$\frac{1}{5} : \frac{1}{8} = \square : 720$,

$\frac{1}{8} \times \square = \frac{1}{\cancel{5}_{1}} \times \cancel{720}^{144}$

$\square = 144 \times 8 = 1152$

노란 물탱크에 가득 담겨진 720 L의 물을 흰 탱크에 옮겨 담으면 1152 L − 720 L = 432(L)

19. ○와 ★은 서로 다른 자연수입니다. 다음 식이 성립하도록 하는 ○와 ★은 모두 몇 쌍입니까?

$$5 \div \frac{○}{12} = ★$$

▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 12쌍

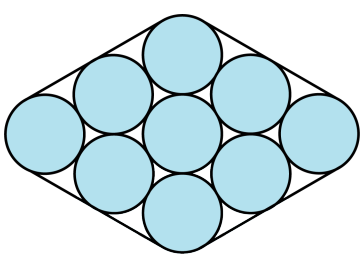
해설

곱해서 60이 되는 서로 다른 자연수인 ○와 ★의 쌍을 알아보면 다음과 같습니다.

(○, ★) = (1, 60), (2, 30), (3, 20), (4, 15), (5, 12), (6, 10), (10, 6), (12, 5), (15, 4), (20, 3), (30, 2), (60, 1)

→ 12쌍

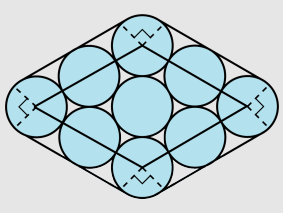
20. 반지름이 4 cm 인 원통 9 개를 끈으로 묶은 것입니다. 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 묶을 때의 매듭의 길이는 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 89.12 cm

해설



보조선을 그어보면 둘레는 지름의 2 배인 선분 4 개와 원 1 개의 둘레의 합으로 구할 수 있습니다.

(끈의 길이)

$= 16 \times 4 +$ (반지름이 4 cm인 원의 원주)

$= 64 + (8 \times 3.14)$

$= 64 + 25.12$

$= 89.12$(cm)