1. $6 \div \frac{3}{7}$과 계산 결과가 같은 것은 어느 것입니까?

① $6 \div \frac{7}{3}$　② $6 \times \frac{3}{7}$　③ $6 \times \frac{7}{3}$

④ $\frac{1}{6} \times \frac{3}{7}$　⑤ $\frac{3}{7} \div 6$

해설

$$6 \div \frac{3}{7} = \cancel{6}^{2} \times \frac{7}{\cancel{3}_{1}} = 14$$

2. $3 \div \frac{2}{5}$와 계산 결과가 같은 것을 모두 고르시오.

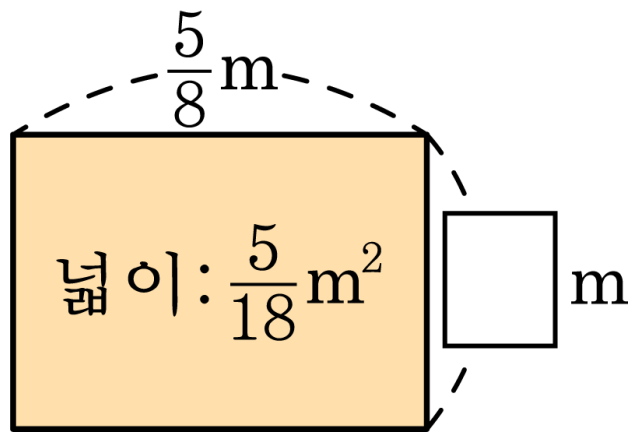
① $3 \times \frac{2}{5}$　② $\frac{2}{5} \div 3$　③ $3 \times \frac{5}{2}$

④ $\frac{3}{2} \div 5$　⑤ $3 \times 5 \div 2$

해설

$3 \div \frac{2}{5} = 3 \times \frac{5}{2} = 3 \times 5 \div 2$

3. 다음과 같은 직사각형 모양의 유리판이 있습니다. 이 유리판의 세로는 몇 m입니까?



① $\frac{2}{9}$ m ② $1\frac{1}{9}$ m ③ $\frac{1}{9}$ m ④ $\frac{3}{9}$ m ⑤ $\frac{4}{9}$ m

해설

(세로) = (넓이) ÷ (가로)

$$= \frac{5}{18} \div \frac{5}{8} = \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{18}_{9}} \times \frac{\cancel{8}^{4}}{\cancel{5}_{1}} = \frac{4}{9}(\text{m})$$

4. 다음 중 비의 값이 $25 : 35$와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1 : 10$ ② $10 : 15$ ③ $15 : 20$

④ $5 : 7$ ⑤ $125 : 135$

해설

$25 : 35 = 5 : 7 = \frac{5}{7}$

① $1 : 10 = \frac{1}{10}$

② $10 : 15 = 2 : 3 = \frac{2}{3}$

③ $15 : 20 = 3 : 4 = \frac{3}{4}$

④ $5 : 7 = \frac{5}{7}$

⑤ $125 : 135 = 25 : 27 = \frac{25}{27}$

5. 비례식 $\square : 12 = 24 : 36$ 에서 $\square$를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $(12 \times 21) \times 36$ ② $(24 \times 36) \div 12$ ③ $(24 \div 36) \div 12$

④ $(12 \times 24) \div 36$ ⑤ $(36 \times 12) \times 24$

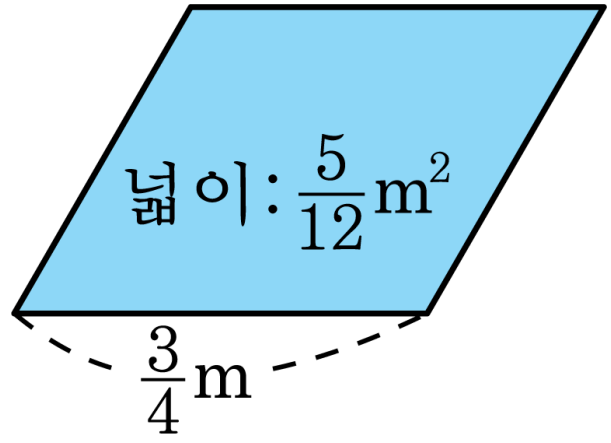
해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 36 = 12 \times 24$

$\square = (12 \times 24) \div 36$

6. 다음 평행사변형의 밑변의 길이가 $\frac{3}{4}$ m 일 때, 높이를 구하시오.



① $\frac{7}{12}$ m ② $\frac{11}{12}$ m ③ $\frac{4}{9}$ m ④ $\frac{5}{9}$ m ⑤ $1\frac{7}{9}$ m

해설

(평행사변형의 넓이)=(밑변)×(높이) 이므로

높이를 $\square$ m 라 하면 $\frac{5}{12} = \frac{3}{4} \times \square$

$$\square = \frac{5}{12} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{\cancel{12}_{3}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{3} = \frac{5}{9}(\text{m})$$

7. 나눗셈 중에서 몫이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $57.96 \div 9.2$ ② $7.44 \div 0.6$ ③ $8.96 \div 11.2$

④ $21.5 \div 2.5$ ⑤ $1.82 \div 1.3$

해설

몫이 1 보다 작으려면 나눈 수가 나누어지는 수보다 커야 합니다.

① $57.96 \div 9.2 = 6.3$

② $7.44 \div 0.6 = 12.4$

③ $8.96 \div 11.2 = 0.8$

④ $21.5 \div 2.5 = 8.6$

⑤ $1.82 \div 1.3 = 1.4$

8. 몫과 나머지를 잘못 구한 것을 모두 고르시오.(답3개)

① $2.4 \div 1.9 = 1 \cdots 1.5$

② $23.4 \div 1.1 = 21 \cdots 0.3$

③ $4.5 \div 1.6 = 2 \cdots 13$

④ $31.6 \div 3.7 = 8 \cdots 0.2$

⑤ $9 \div 0.35 = 25 \cdots 0.25$

해설

① $2.4 \div 1.9 = 1 \cdots 0.5$

③ $4.5 \div 1.6 = 2 \cdots 1.3$

④ $31.6 \div 3.7 = 8 \cdots 2$

9. 다음 나눗셈의 몫을 소수 둘째 자리까지 구했을 때 그 나머지를 구하시오.

$25.44 \div 9.5$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.075

해설

$25.44 \div 9.5 = 2.67 \cdots 0.075$

몫 $\rightarrow$ 2.67 나머지 $\rightarrow$ 0.075

10. 830kg까지 탈 수 있는 놀이 기구가 있습니다. 이 놀이 기구에 몸무게가 47.2kg 인 사람은 몇 명까지 탈 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 17 명

해설

$830 \div 47.2 = 17 \cdots 27.6$ 이므로 17 명까지 탈 수 있습니다.

11. 다음 비례식에서 $\square$ 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{12} = 2 : \square$$

① $\frac{5}{32}$ ② $\frac{16}{5}$ ③ $\frac{5}{16}$ ④ $\frac{5}{4}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

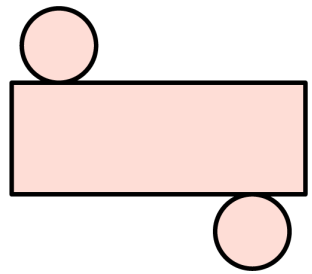
해설

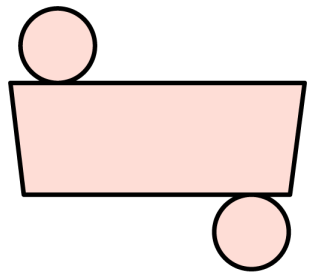
비례식의 성질 중에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다는 성질을 이용한다.

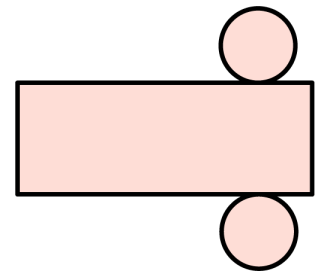
$$\square \times \frac{2}{3} = \cancel{2}_{1} \times \frac{5}{\cancel{12}_{6}}$$

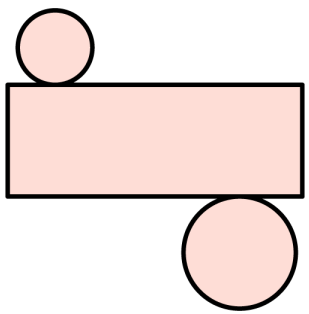
$$\square = \frac{5}{\cancel{6}_{2}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{2} = \frac{5}{4}$$

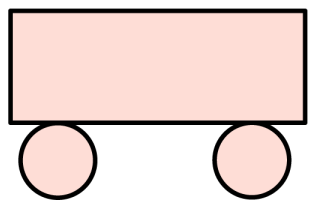
12. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

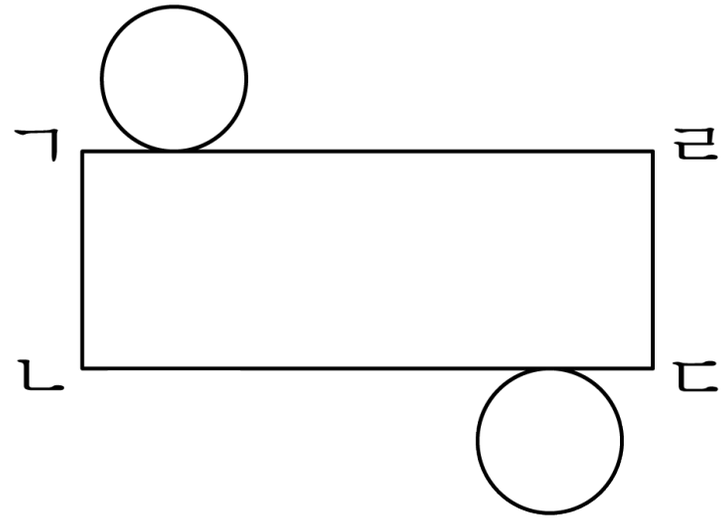
④ 

⑤ 

해설

② 옆면이 직사각형이 아닙니다.
④ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
⑤ 밑면이 직사각형을 사이에 두고 위와 아래에 있어야 합니다.

13. 다음 그림은 밑면의 지름의 길이는 6 cm, 높이가 18.5 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄱㄹ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.(단, 원의 둘레는 지름의 3.14 배 입니다.)



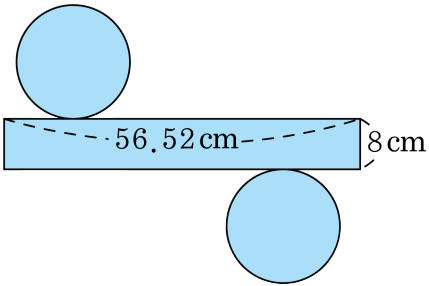
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

직사각형에서 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
그러므로 변ㄱㄹ의 길이는 $6 \times 3.14 = 18.84$(cm)

14. 원기둥의 전개도의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 242.08 cm

해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이와
밑면 즉 원의 둘레가 같습니다.
그러므로 전개도의 둘레는
(원의둘레)×2+(직사각형의 가로)×2
+(직사각형의 세로)×2
=(원의둘레)×4+(직사각형의 세로)×2로
구하면 됩니다.
위의 식에 숫자를 대입하여 풀어보면,
전개도의 둘레는
$56.52 \times 4 + 8 \times 2 = 242.08$ cm 입니다.

15. 다음 분수 중 2개를 골라서 나눗셈 식을 만들 때, 계산한 값이 가장 큰 경우는 어느 것입니까?

$$\frac{9}{8},\ \frac{4}{5},\ \frac{1}{2},\ \frac{2}{7},\ \frac{1}{4}$$

① $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4} \div \frac{9}{8}$ ③ $\frac{1}{2} \div \frac{2}{7}$

④ $\frac{2}{7} \div \frac{9}{8}$ ⑤ $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4}$

해설

나눗셈식에서 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 몫은 커진다. 주어진 분수 중 가장 큰 수는 $\frac{9}{8}$, 가장 작은 수는 $\frac{1}{4}$ 이므로 $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4}$ 의 몫이 가장 크게 된다.

① $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{8}{5}$

② $\frac{1}{4} \div \frac{9}{8} = \frac{2}{9}$

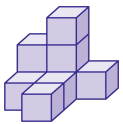
③ $\frac{1}{2} \div \frac{2}{7} = \frac{7}{4}$

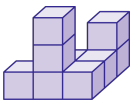
④ $\frac{2}{7} \div \frac{9}{8} = \frac{16}{63}$

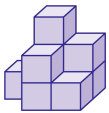
⑤ $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{9}{2}$

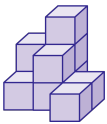
16. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

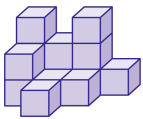
2	3	0
1	2	1
0	0	1

① 

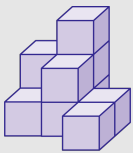
② 

③ 

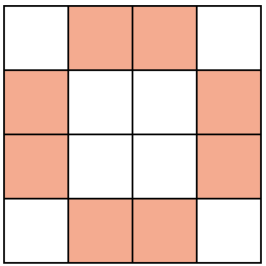
④ 

⑤ 

해설

④ 

17. 가로로 4줄, 세로로 4줄씩 4층까지 쌓아 정육면체 모양을 만들었습니다. 모든 면이 오른쪽 그림과 같이 보였다면 사용된 쌓기나무 중에서 색칠된 쌓기나무는 최소한 몇 개가 사용되었습니까?

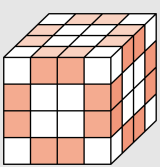


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24개

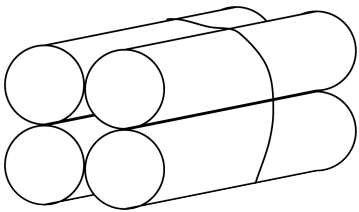
해설

문제의 쌓기나무를 입체도형으로 그려보면
다음과 같습니다.



한 모서리마다 색칠된 쌓기나무 2개씩 놓여집니다.
따라서 $12 \times 2 = 24$(개)가 사용됩니다.

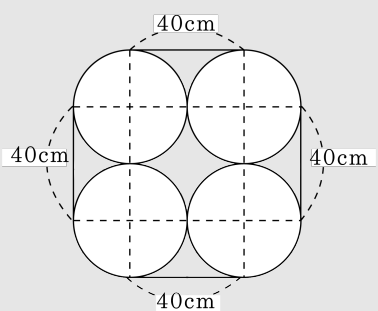
18. 한 밑면의 반지름이 20 cm인 원통 4개를 다음 그림과 같이 묶으려고 합니다. 끈의 길이는 얼마나 되어야 하는지 구하시오. (단, 묶는 부분은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 285.6 cm

해설



(둘레) = (정사각형의 둘레) + (원주)
= (40 × 4) + (40 × 3.14)
= 160 + 125.6
= 285.6(cm)

19. 원 ㉮, ㉯, ㉰는 서로 겹쳐있다. △는 원 ㉯의 $\frac{1}{4}$ 이고 ★는 원㉰의 $\frac{3}{7}$ 이다. △와 ★의 넓이가 같을 때 원 ㉰는 원 ㉯의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : $\frac{7}{12}$ 배

해설

△ = 원 ㉯ × $\frac{1}{4}$, ★ = 원 ㉰ × $\frac{3}{7}$

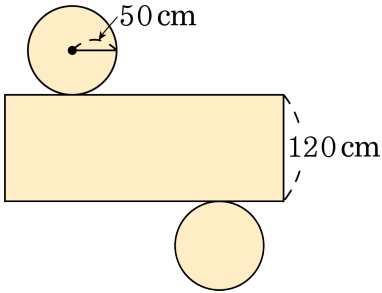
△와 ★의 넓이가 같으므로

㉯ × $\frac{1}{4}$ = ㉰ × $\frac{3}{7}$

㉰ = ㉯ × $\frac{1}{4}$ ÷ $\frac{3}{7}$ = ㉯ × $\frac{7}{12}$

㉰는 ㉯ 넓이의 $\frac{7}{12}$ 배입니다.

20. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

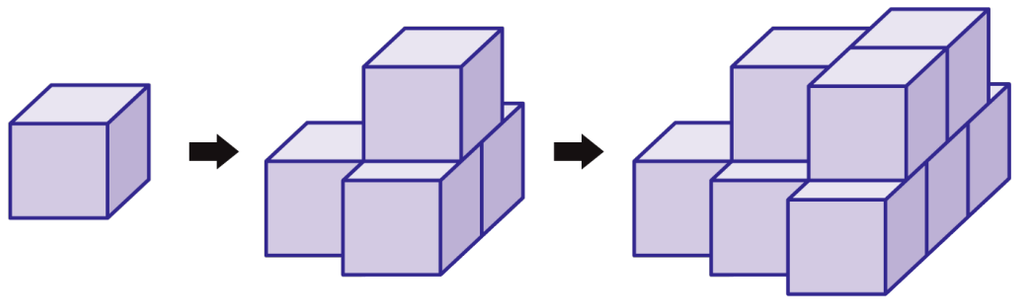


① 748 cm
② 868 cm
③ 1182 cm
④ 1496 cm
⑤ 구할 수 없습니다.

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.
따라서 전개도의 둘레의 길이는
$(50 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 120 \times 2$
$= 1256 + 240 = 1496(\text{cm})$

21. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 아홉 번째의 쌓기나무 개수와 열 번째의 쌓기나무 개수와의 차는 어느 것입니까?



① 19개 ② 17개 ③ 15개 ④ 13개 ⑤ 11개

해설

3, 5, 7 … 씩 커지는 규칙입니다.

첫 번째 : 1

두 번째 : $1+3$

세 번째 : $1+3+5$

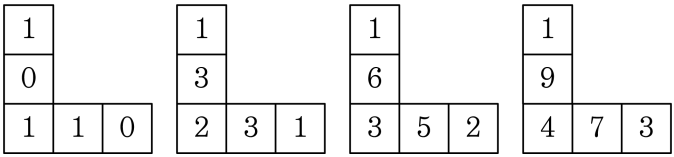
⋮

아홉 번째 $1+3+5+7+9+11+13+15+17=81$

열 번째 $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19=100$

따라서 (열 번째 쌓기나무의 갯수)−(아홉 번째 쌓기나무의 갯수)$=100-81=19$(개)

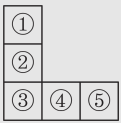
22. 아래 바탕 그림의 □안의 수는 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 나타냅니다. 일정한 규칙에 따라 늘어날 때, 여섯째 번의 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 38개

해설



① ② ③ ④ ⑤에서 각 자리의 숫자의 변화를 보고 규칙을 찾아봅니다.
①은 1, 1, 1, 1로 변화가 없습니다. → 1개
②는 0, 3, 6, 9로 3씩 늘어났습니다. → 15개
③은 1, 2, 3, 4로 1씩 늘어났습니다. → 6개
④는 1, 3, 5, 7로 2씩 늘어났습니다. → 11개
⑤는 0, 1, 2, 3으로 1씩 늘어났습니다. → 5개
따라서, 모두 더하면
$1 + 15 + 6 + 11 + 5 = 38$(개) 입니다.

23. 올해 경수네 삼촌의 나이와 고모의 나이의 합은 55세입니다. 삼촌이 올해 고모의 나이였을 때 고모의 나이는 올해 삼촌의 나이의 $\frac{2}{3}$ 이었습니다. 올해 삼촌의 나이가 몇 세인지 구하시오.

▶ 답 : 세

▷ 정답 : 30세

해설

삼촌과 고모의 나이는 매년 1살씩 늘어나므로

(삼촌의 나이)−(고모의 나이)

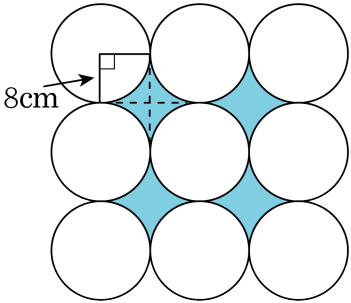
$=$(고모의 나이)−(삼촌의 나이)$\times\frac{2}{3}$

(삼촌의 나이)$\times\frac{5}{3}$ $=$(고모의 나이)$\times 2$

(삼촌의 나이):(고모의 나이)$= 6 : 5$

따라서 삼촌의 나이는 $55 \times \frac{6}{11} = 30$(세) 입니다.

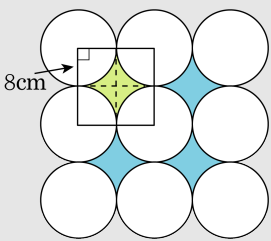
24. 색칠한 부분의 둘레를 구하시오.



▶ 답 : cm

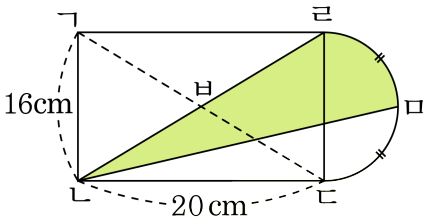
▷ 정답 : 200.96 cm

해설



색칠된 부분 중 한 곳의 둘레는 반지름 8 cm인 원의 둘레와 같습니다.
따라서 색칠된 부분의 둘레는
$(8 \times 2 \times 3.14) \times 4 = 200.96(\text{cm})$

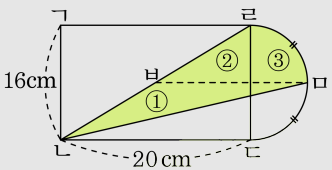
25. 다음 그림에서 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 직사각형이고 점 ㅁ은 반원을 이등분하는 점입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $162.24\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



① 삼각형 ㅁㅂㄴ의 넓이

$= (\text{선분 ㅂㅁ}) \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2}$

$= (10+8) \times 8 \times \frac{1}{2}$

$= 72(\text{cm}^2)$

② 삼각형 넓이 $= 10 \times 8 \times \frac{1}{2} = 40(\text{cm}^2)$

③ 원의 넓이 $= 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 50.24(\text{cm}^2)$

따라서 ① + ② + ③ $= 72 + 40 + 50.24$

$= 162.24(\text{cm}^2)$