1. 다음 나눗셈을 분수로 고쳐 알맞은 답을 고르시오.

$$\frac{2}{7} \div \frac{5}{28} = \square$$

㉠ $\frac{5}{8}$ ㉡ $\frac{1}{14}$ ㉢ $\frac{4}{5}$ ㉣ $1\frac{3}{5}$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

$\frac{2}{7} \div \frac{5}{28} = \frac{2}{7} \times \frac{28}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$

2. 길이가 $\frac{2}{3}$ m 인 색 테이프를 $\frac{1}{4}$ m 씩 자르려고 합니다. 한 도막은 몇 m 입니까?

▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : $2\frac{2}{3}$ m

해설

$\frac{2}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{1} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$(m)

3. 다음 계산을 보고, □안에 알맞은 수나 말을 차례대로 쓰시오.

㉠ 5에 대한 1의 비율은 $\frac{1}{5}$ ㉡ $\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$ ㉢ $\frac{20}{100} \times 100 = 20$

비율에서 기준량을 □으로 보았을 때, 비교하는 양을 나타낸 수를 □ 또는 퍼센트라 하고, 기호로 □로 나타냅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 백분율

▷ 정답 : %

해설

백분율은 비율에서 기준량을 100으로 보았을 때 비교하는 양을 나타낸 것입니다. 백분율은 기호로 %로 나타냅니다.
→ 100, 백분율, %

4. 16 : 10 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 할 때, 16 : 10 을 두 수의 최대공약수로 나누면 가장 간단한 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다. $\square$안에 들어갈 수를 왼쪽에서부터 차례대로 쓰시오.

$$16 : 10 = (16 \div \square) : (10 \div \square) = \square : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 5

해설

각 항의 최대공약수로 나누면 가장 간단한 자연수로 나타낼 수 있다. 16 과 10 의 최대 공약수는 2 이다.

$16 : 10 = (16 \div 2) : (10 \div 2) = 8 : 5$

5. 다음 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱을 차례대로 구하시오.

$$7 : 13 = 14 : 26$$

▶ 답 :

▶ 답 :

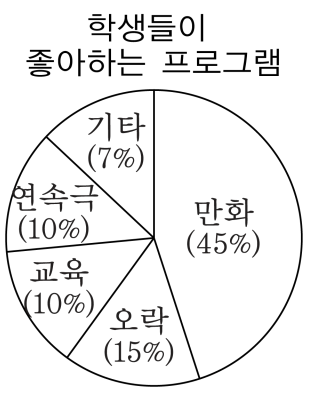
▷ 정답 : 182

▷ 정답 : 182

해설

외항의 곱 : $7 \times 26 = 182$
내항의 곱 : $13 \times 14 = 182$

6. 원그래프는 학생들이 좋아하는 프로그램을 조사한 것입니다. 학생들이 둘째로 좋아하는 프로그램은 무엇인지 적으시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 오락

해설

원그래프에서 가장 많은 부분을 차지하는 것은 45 %인 만화이고 그 다음으로 많은 것은 15 %인 오락이다.

7. 성용이네 마을에서는 전체 가구의 35 %인 140가구가 ㉮ 신문을 보고, 88가구가 ㉯ 신문을 봅니다. 이것을 원그래프로 나타내면, ㉯신문을 보는 가구 수가 차지하는 부분의 중심각의 크기는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 79.2 °

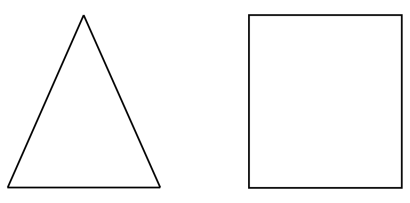
해설

(전체 가구 수) : $140 \div 0.35 = 400$(가구)

$360° \times \frac{88}{400} = 79.2°$

8. 다음 밑면과 옆면의 모양에 알맞은 각기둥은 어느 것입니까?

〈밑면의 모양〉 〈옆면의 모양〉

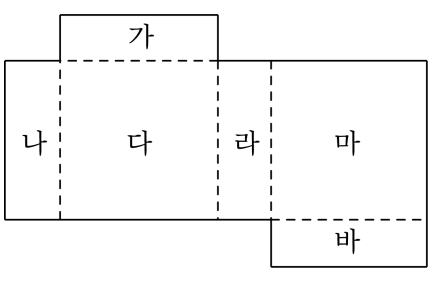


① 삼각기둥 ② 사각기둥 ③ 오각기둥
④ 육각기둥 ⑤ 칠각기둥

해설

밑면의 모양이 삼각형이고, 옆면이 사각형인 도형은 삼각기둥입니다.

9. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 면 마와 수직인 면이 아닌 것을 고르시오.



① 면 가 ② 면 나 ③ 면 다 ④ 면 라 ⑤ 면 바

해설

면 다는 면 마와 평행인 면입니다.

10. 다음 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

$$8.5\overline{)7.492}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.88

해설

$$\begin{array}{r} 0.881 \\ 8.5\overline{)7.492} \\ \underline{680} \\ 692 \\ \underline{680} \\ 120 \\ \underline{85} \\ 35 \end{array}$$

→ 약 0.88

11. 원주가 40.82 cm인 원이 있습니다. 이 원의 지름은 몇 cm입니까?

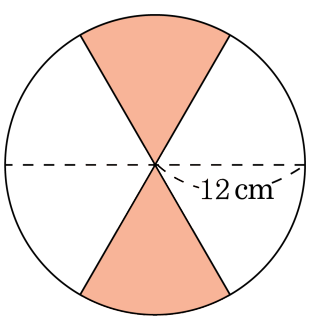
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 13 cm

해설

$40.82 \div 3.14 = 13(\text{cm})$

12. 원을 똑같이 6 조각으로 나눈 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 150.72 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

$=$(원의 넓이)$\times\frac{2}{6}$

$= 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{3}$

$= 150.72(cm^2)$

13. 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 인 쌓기나무를 가로와 세로에 각각 3줄씩 놓고, 높이를 4층으로 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

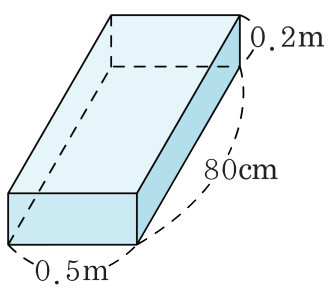
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : $36\,\mathrm{cm}^3$

해설

쌓기나무의 개수는 $3 \times 3 \times 4 = 36$(개) 입니다.
쌓기나무 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 이므로
쌓은 직육면체의 부피는 $36\,\mathrm{cm}^3$ 입니다.

14. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



▶ 답 : _____ m^3

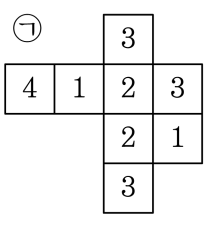
▷ 정답 : 0.08 m^3

해설

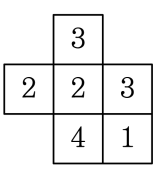
$0.5 \times 0.8 \times 0.2 = 0.08(m^3)$

15. 바탕 그림 위에 $\boxed{}$ 안에 써 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓으면 2층에 쌓은 쌓기나무가 많은 것은 어느 것입니까?

㉠



㉡



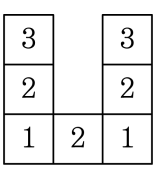
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

$\boxed{}$ 안에 써 있는 수가 2 이상인 것이 많은 것을 찾아봅니다. 2층에 쌓은 쌓기나무가 ㉠은 6 개이고, ㉡은 5 개입니다. 따라서 ㉠입니다.

16. $\boxed{}$ 안의 숫자는 그 곳에 쌓아 올린 쌓기나무의 개수입니다. 이와 같이 쌓기나무를 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



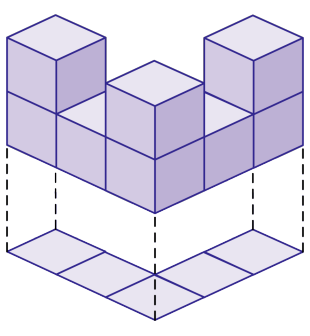
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 14 개

해설

바탕 그림 위에 숫자를 모두 더하면 전체 개수가 됩니다.
즉 $3+2+1+3+2+1+2=14$ (개) 입니다.

17. 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.

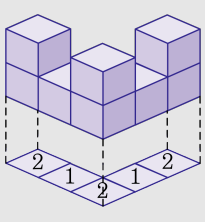


▶ 답 : _____ 개

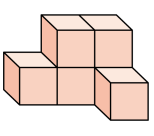
▷ 정답 : 8 개

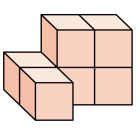
해설

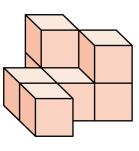
$2+1+2+1+2=8$(개)

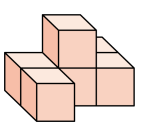


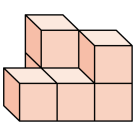
18. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수가 다른 하나를 고르시오.

① 

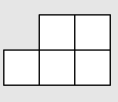
② 

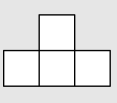
③ 

④ 

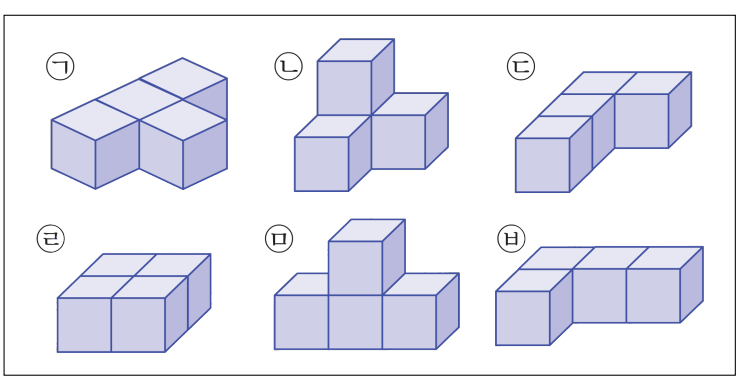
⑤ 

해설

앞의 모양은 ①, ②, ③, ⑤은  이고,

④ 은  입니다.

19. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?

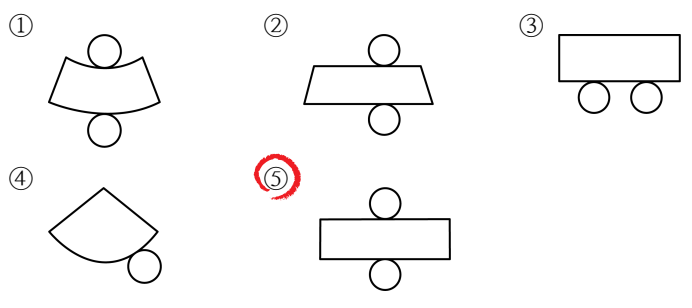


① ㉠,㉢ ② ㉢,㉤ ③ ㉡,㉤ ④ ㉢,㉥ ⑤ ㉠,㉥

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 ㉠, ㉤과 ㉢, ㉥입니다.
→ ④

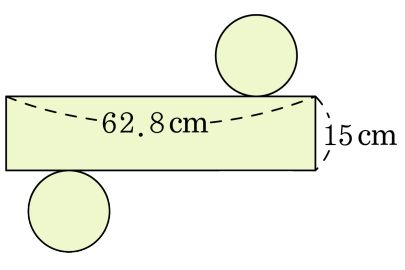
20. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고,
직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

21. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



① $314\,\mathrm{cm}^2$ ② $628\,\mathrm{cm}^2$ ③ $942\,\mathrm{cm}^2$
④ $1256\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $1570\,\mathrm{cm}^2$

해설

원기둥의 옆면의 넓이는 전개도에서 직사각형의 넓이와 같습니다.
62.8×15 를 계산하면 됩니다.
$62.8 \times 15 = 942(\mathrm{cm}^2)$

22. $x \times y = 15$의 관계식을 이용하여 다음 대응표에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	5	6
y	15	$7\frac{1}{2}$				

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : $3\frac{3}{4}$ 또는 3.75

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : $2\frac{1}{2}$ 또는 2.5

해설

x값을 식 $x \times y = 15$에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 5, $3\frac{3}{4}$, 3, $2\frac{1}{2}$ 입니다.

23. 소수를 분수로 고쳐 계산하시오.

$$4\frac{2}{7} \div 2.7$$

① $1\frac{31}{63}$ ② $1\frac{34}{63}$ ③ $1\frac{37}{63}$ ④ $2\frac{37}{63}$ ⑤ $2\frac{34}{63}$

해설

$4\frac{2}{7} \div 2.7 = \frac{30}{7} \times \frac{10}{27} = \frac{10}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{100}{63} = 1\frac{37}{63}$

24. 주스 1.8L 를 한 사람에게 $\frac{1}{5}$L 씩 나누어 주면 몇 명에게 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 9 명

해설

(나누어 줄 수 있는 사람의 수)

$= 1.8 \div \frac{1}{5} = \frac{18}{10} \times 5 = 9$(명)

25. 다음 중 3^4 을 나타낸 식은?

① 3×4 ② $3+3+3+3$ ③ $4 \times 4 \times 4$
④ $3 \times 3 \times 3 \times 3$ ⑤ 4×3

해설
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$ 이다.

26. 두 수 $2^2 \times 3, 2 \times 3^3 \times 5$의 최대공약수는?

① 2×3 ② 2×5 ③ 3×5
④ $2^2 \times 3$ ⑤ 2×3^2

해설

$2^2 \times 3, 2 \times 3^3 \times 5$의 최대공약수는 2×3이다.

27. 두 자연수의 최소공배수가 16 일 때, 두 자연수의 공배수를 바르게 나열한 것은?

① $1, 2, 4, 8, 16$
② $4, 16, 64, \cdots$
③ $16, 32, 48$
④ $4, 8, 16, 32, \cdots$
⑤ $16, 32, 48, 64, \cdots$

해설

공배수는 최소공배수의 배수이므로, 두 자연수의 공배수는 16 의 배수이다.

28. $6 \div \frac{1}{35}$ 과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

① $7 \div \frac{1}{20}$　② $21 \div \frac{1}{9}$　③ $18 \div \frac{1}{5}$
④ $15 \div \frac{1}{14}$　⑤ $7 \div \frac{1}{15}$

해설

$6 \div \frac{1}{35} = 6 \times 35 = 210$ 이므로

① $7 \div \frac{1}{20} = 7 \times 20 = 140$

② $21 \div \frac{1}{9} = 21 \times 9 = 189$

③ $18 \div \frac{1}{5} = 18 \times 5 = 90$

④ $15 \div \frac{1}{14} = 15 \times 14 = 210$

⑤ $7 \div \frac{1}{15} = 7 \times 15 = 105$

29. 다음 중 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 지름이 10 cm인 원
② 반지름이 10 cm인 원
③ 원주가 31.4 cm인 원
④ 지름이 12 cm인 원
⑤ 반지름이 6 cm인 원

해설

반지름(지름)의 크기가 클 수록 큰 원입니다.
① 지름 : 10 cm
② 지름 : $10 \times 2 = 20$(cm)
③ 지름 : $31.4 \div 3.14 = 10$(cm)
④ 지름 : 12 cm
⑤ 지름 : $6 \times 2 = 12$(cm)

30. 바닷물 7 L를 증발시켜 245 g의 소금을 얻었습니다. 이 바닷물 2 L를 증발시켜 얻은 소금의 무게와 설탕의 무게의 비가 5 : 3일 때, 설탕은 몇 g인지 구하시오.

▶ 답 : _____ g

▷ 정답 : 42 g

해설

바닷물 2 L을 증발시켜 얻은 소금의 무게를 □ g이라 하면

7 : 245 = 2 : □,

□ = 245 × 2 ÷ 7 = 70(g)

설탕의 무게를 △ g이라 하면

5 : 3 = 70 : △

△ = 3 × 70 ÷ 5 = 42(g)

31. $\square$안에 알맞은 수를 구하시오.

$$4\frac{1}{6} \div \left(1\frac{9}{14} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{9}{10} = \square\frac{9}{32}$$

① 1　② 2　③ 3　④ 4　⑤ 5

해설

$4\frac{1}{6} \div \left(1\frac{9}{14} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{9}{10}$

$= \frac{25}{6} \div \left(1\frac{9}{14} - \frac{7}{14}\right) \times \frac{9}{10}$

$= \frac{25}{6} \div 1\frac{1}{7} \times \frac{9}{10} = \frac{25}{6} \times \frac{7}{8} \times \frac{9}{10}$

$= 3\frac{9}{32}$

따라서 $\square$안에 들어갈 수는 3 입니다.

32. 1에서 100까지의 자연수를 다음과 같이 연속한 세 개의 수씩 묶어 차례로 늘어놓았다.

(1, 2, 3), (2, 3, 4), (3, 4, 5), $\cdots$, (98, 99, 100)

이 때, 세 수의 합이 21의 배수인 것은 모두 몇 묶음인지 구하면?

① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

해설

연속하는 세 개의 자연수를
$(a-1,\ a,\ a+1)\ (2 \le a \le 99)$라 하면,
$(a-1)+(a)+(a+1)=$(21의 배수)
$\Rightarrow 3a=$ (21의 배수)
$\Rightarrow a=$ (7의 배수)
$\therefore\ 2 \le a \le 99$일 때, 7의 배수는 14개

33. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 10 이하의 소수는 모두 4 개이다.

② 17 은 소수이다.

③ 1 을 제외한 모든 홀수는 소수이다.

④ 2 는 소수이다.

⑤ 소수의 약수는 2 개이다.

해설

소수는 1 보다 큰 자연수 중에서 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이다. 따라서 9 는 홀수이지만 소수가 아니다.

34. 1 부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3 개인 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

해설

자연수 n 의 약수의 개수가 3 개이기 위해서는
1 과 n 이외에 약수가 한 개만 더 있어야하므로
자연수 n 은 소수의 완전제곱수이어야 한다.
따라서 1 부터 200 까지의 완전제곱수를 구하면
$13^2 = 169 < 200$ 이고 $17^2 = 289 > 200$ 이므로
200 이하인 소수의 완전제곱수는
$2^2, 3^2, 5^2, 7^2, 11^2, 13^2$ 이다.

35. $\boxed{}$ 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$1.6 \times \left(2\frac{2}{3} - 0.5\right) \div 1\frac{1}{12} + \frac{1}{6} = 3\frac{\square}{30}$$

① 7　② 8　③ 9　④ 10　⑤ 11

해설

$1.6 \times \left(2\frac{2}{3} - 0.5\right) \div 1\frac{1}{12} + \frac{1}{6}$

$= \frac{16}{10} \times \left(\frac{8}{3} - \frac{5}{10}\right) \div \frac{13}{12} + \frac{1}{6}$

$= \frac{16}{10} \times \frac{13}{6} \times \frac{12}{13} + \frac{1}{6} = \frac{16}{5} + \frac{1}{6}$

$= \frac{96}{30} + \frac{5}{30} = \frac{101}{30} = 3\frac{11}{30}$