1. 49 의 약수를 작은 수부터 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

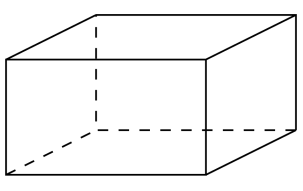
▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 49

해설

$49 = 1 \times 49 = 7 \times 7$ 이므로 49 의 약수는 1, 7, 49 입니다.

2. 다음 직육면체에서 보이는 면은 모두 몇 개인지 구하시오.



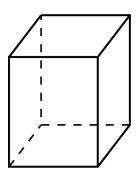
▶ 답 : _____ 개

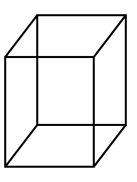
▷ 정답 : 3 개

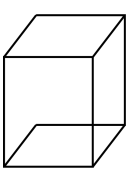
해설

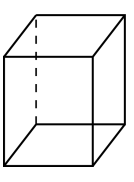
직육면체에는 6 개의 면이 있습니다. 이 때 보이는 면은 모두 3 개 입니다.

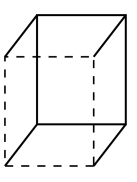
3. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

①


②


③


④


⑤


해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 그린 직육면체의 겨냥도는 ①번입니다.

4. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오. (단, 분수의 경우는 분자 → 분모 순으로 쓰시오)

$$\frac{9}{27} = \frac{9 \div 9}{27 \div \square} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 3

해설

분자 9 를 9 로 나누었으므로, 분모 27 도 9 로 나눕니다.

5. 다음 중에서 기약분수를 모두 고르시오.

① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{10}{8}$ ③ $10\frac{16}{36}$ ④ $\frac{54}{72}$ ⑤ $1\frac{17}{28}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

① $\frac{10}{8} = \frac{10 \div 2}{8 \div 2} = \frac{5}{4}$

③ $10\frac{16}{36} = 10\frac{16 \div 4}{36 \div 4} = 10\frac{4}{9}$

④ $\frac{54}{72} = \frac{54 \div 18}{72 \div 18} = \frac{3}{4}$

6. 다음 분수를 통분할 때, 공통분모로 할 수 있는 수 중에서 가장 작은 수는 얼마입니까?

$$3\frac{5}{12},\quad 2\frac{17}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

12 , 20 의 최소공배수를 구합니다. → 60

7. 다음 중 계산 결과가 항상 짝수인 것을 모두 고르시오.

① (짝수)+(짝수)　　② (홀수)+(홀수)

③ (짝수)+(홀수)　　④ (짝수)+(홀수)+1

⑤ (홀수)× (홀수)

해설

① 짝수+짝수=짝수
② 홀수+홀수=(짝수+1) + (짝수+1) =짝수+2이므로 짝수
③ 짝수+홀수=짝수+(짝수+1) =짝수+1이므로 홀수
④ 짝수+홀수+1 =짝수+(짝수+1)+1 =짝수+2이므로 짝수
⑤ 홀수× 홀수는 예를 들어 $3 \times 5 = 15$이므로 홀수

8. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① (12, 60) ② (35, 42) ③ (56, 32)
④ (27, 45) ⑤ (32, 40)

해설

① 12 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 8

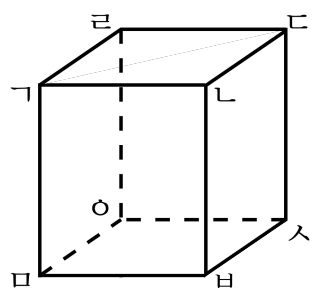
9. 어떤 두 수의 최대공약수가 20이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 5 ④ 15 ⑤ 20

해설

어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.
20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

10. 정육면체에서 면 ㄱㄴㄷㄹ과 모양과 크기가 같은 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ을 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.

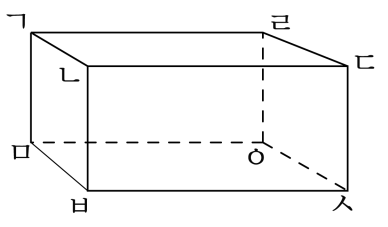


① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

11. 다음 직육면체에서 모서리 ㄹㄷ과 수직으로 만나는 모서리는 어느 것입니까?

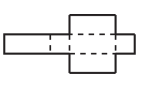


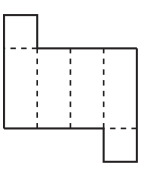
① 모서리 ㄱㅁ ② 모서리 ㅇㄹ ③ 모서리 ㅁㅇ
④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㅂㅅ

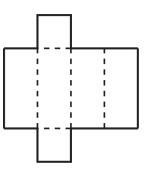
해설

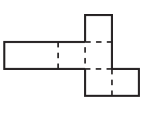
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㄹㄷ과 만나는 모서리를 찾습니다.

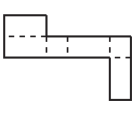
12. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

①


②


③


④


⑤


해설

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

13. 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{8}{14}$ ③ $\frac{15}{21}$ ④ $\frac{55}{77}$ ⑤ $\frac{20}{28}$

해설

모두 $\frac{5}{7}$ 로 약분되지만 $\frac{8}{14} = \frac{8 \div 2}{14 \div 2} = \frac{4}{7}$ 입니다.

14. 빈 칸에 알맞은 숫자를 넣어 4 의 배수를 만들려고 합니다. 0 부터 9 까지의 숫자 중 □ 안에 들어갈 수 있는 숫자는 모두 몇 개입니까?

31□2

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5 개

해설

4 의 배수가 되려면 끝의 두 자리가 4 로 나누어 떨어져야 합니다.
즉, 31□2 중 □2 가 4 로 나누어떨어지면 되므로 □는 1, 3, 5, 7, 9 일 때입니다.
따라서 □에 들어갈 수 있는 숫자는 5 개입니다.

15. 직선 위에 시작점을 같이하여, 빨간색 점은 84mm 간격으로, 녹색 점은 70mm 간격으로 찍어 나갑니다. 두 색깔의 점이 처음으로 같이 찍히는 곳은 시작점으로부터 몇 cm 떨어진 곳입니까?

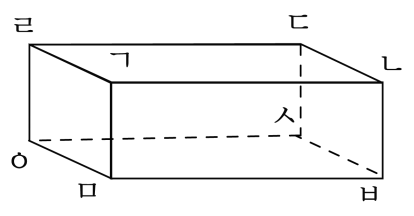
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 42 cm

해설

84 와 70 의 최소공배수가 420 이므로
시작점으로부터 두 색깔의 점이
동시에 처음으로 찍히는 곳은
420mm = 42cm 떨어진 곳입니다.

16. 다음 직육면체를 보고, 보이는 면을 모두 쓰시오.



① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄱㅁㅂㄴ ③ 면 ㄹㅇㅅㄷ
④ 면 ㄹㅇㅁㄱ ⑤ 면 ㅇㅁㅂㅅ

해설

보이는 면과 보이지 않는 면은 3 개씩입니다.

17. 한 변의 길이가 5cm 인 정육면체의 전개도를 그렸을 때, 점선으로 나타내는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 25 cm

해설

정육면체의 전개도에서 점선으로 나타내는 선분은 5 개이므로 $5 \times 5 = 25(\text{cm})$ 입니다.

18. 은미는 가지고 있는 사과를 상자에 나누어 담는데 8 개씩 나누어 담아도 3 개가 남고, 12 개씩 나누어 담아도 3 개가 남는다고 합니다. 은미가 가지고 있는 사과는 최소 몇 개입니까? (단, 적어도 한 상자는 채울 수 있습니다.)

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 27 개

해설

8 개씩 나누어 담아도 3 개가 남고, 12 개씩 나누어 담아도 3 개가 남으므로, 사과의 개수는 8 과 12 의 공배수보다 3 개가 많습니다.
8 과 12 의 최소공배수는 24 이므로, 사과는 최소한 $24 + 3 = 27$ (개) 있습니다.

19. 가로가 10 cm, 세로가 12 cm, 높이가 8 cm인 직사각형 모양의 나무도막을 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들려고 합니다. 정육면체 한 변의 길이를 ㉠ cm, 필요한 나무도막의 수를 ㉡개라고 할 때, ㉡ − ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1680

해설

10, 12, 8의 최소공배수가 정육면체 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r|rrr} 2 & 10 & 12 & 8 \\ \hline 2 & 5 & 6 & 4 \\ \hline & 5 & 3 & 2 \end{array}$$

10, 12, 8의 최소공배수는 $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 120$이므로
정육면체 한 변의 길이 ㉠은 120(cm) 입니다.
가로 : $120 \div 10 = 12$(개)
세로 : $120 \div 12 = 10$(개)
높이 : $120 \div 8 = 15$(개)
따라서 필요한 나무 도막의 수 ㉡은
$12 \times 10 \times 15 = 1800$(개) 이므로
㉡ − ㉠ $= 1800 - 120 = 1680$ 입니다.

20. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니 $\frac{9}{10}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

① $\frac{27}{30}$ ② $\frac{20}{37}$ ③ $\frac{27}{37}$ ④ $\frac{34}{37}$ ⑤ $\frac{20}{30}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수 : $\frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 : $\frac{27}{30+7} = \frac{27}{37}$