1. 11 의 배수를 작은 수부터 5 개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

▷ 정답 : 22

▷ 정답 : 33

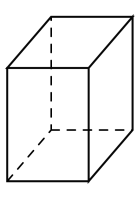
▷ 정답 : 44

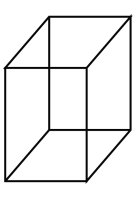
▷ 정답 : 55

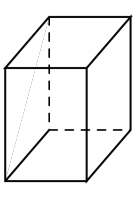
해설

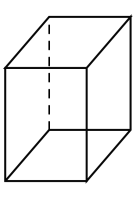
11 의 배수이므로 11 에 1 배, 2 배, 3 배, 4 배, 5 배 합니다.
→ 11, 22, 33, 44, 55

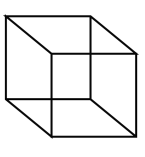
2. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

①


②


③


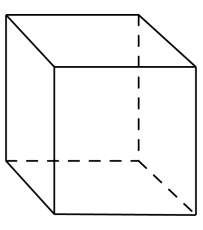
④


⑤


해설

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

3. 다음 겨냥도에서 보이지 않는 면은 모두 몇 개입니까?



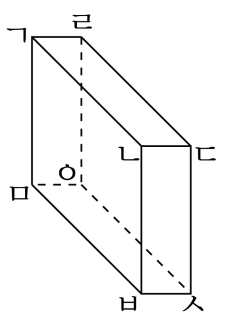
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3 개

해설

겨냥도에서 보이는 면은 모두 3개입니다.
따라서 직육면체를 이루는 모든 면 6개에서 보이는 면 3개를 빼면 보이지 않는 면은 3개입니다.

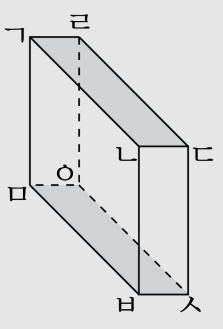
4. 다음 직육면체에서 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행인 면을 찾으시오.



① 면 ㄱㄴㅁㅂ ② 면 ㄴㅂㅅㄷ ③ 면 ㄹㄷㅅㅇ
④ 면 ㄱㅁㅇㄹ ⑤ 면 ㄱㄴㄷㄹ

해설

직육면체에서 마주 보는 두 면은 서로 평행입니다.



5. 21을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 1이었습니다. 이 때 어떤 수가 될 수 있는 수가 아닌것을 고르시오.

① 4 ② 5 ③ 8 ④ 10 ⑤ 20

해설

$21 - 1 = 20$

20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20으로 나누었을때 나머지 1이 생깁니다.

6. 다음 중 그 결과가 짝수인 것을 모두 찾으시오.

① (짝수)+1
② (짝수)+ (짝수)
③ (홀수)× (홀수)
④ (짝수)× (짝수)
⑤ (짝수)× (홀수)

해설

홀수에는 1 , 짝수에는 2 를 넣어 봅니다.
① 홀수 ② 짝수 ③ 홀수 ④ 짝수 ⑤ 짝수

7. 서로 다른 두 자연수를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 두 수의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$A = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \quad B = 2 \times 3 \times 7 \times 7$

① 2×3

② $2 \times 3 \times 7$

③ $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$

④ $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 3 \times 7$

⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.
공통인 부분 : $2 \times 3 \times 7$
A 에서 남는 부분 : $\times 2$
B 에서 남는 부분 : $\times 7$
최소공배수 : $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$

8. 다음 중 직육면체 모양인 것을 고르시오.

① 컵 ② 국어사전 ③ 라디오
④ 가방 ⑤ 연필

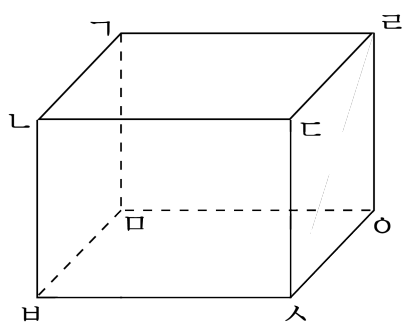
해설
마주 보는 면이 평행이면서 6개의 면이 직사각형으로 이루어져 있는 도형을 직육면체라고 합니다.

9. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 정육면체는 직육면체입니다.
② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.
③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.
④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.
⑤ 모든 정육면체의 크기는 같습니다.

해설
② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 8개입니다.
③ 정육면체의 평행인 면은 모두 3쌍입니다.
④ 정육면체의 면의 크기는 모두 같습니다.
⑤ 모든 정육면체의 크기는 같지 않습니다.

10. 다음 도형에서 면 ㄴㅂㅅㄷ과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.

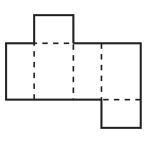


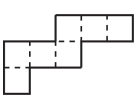
① 면 ㄱㅁㅂㄴ ② 면 ㄱㅁㅇㄹ ③ 면 ㄱㄴㄷㄹ
④ 면 ㄷㅅㅇㄹ ⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

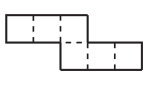
해설

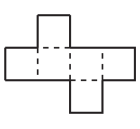
면 ㄴㅂㅅㄷ과 수직을 이루는 면은 면 ㄱㅁㅂㄴ, 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄷㅅㅇㄹ, 면 ㅁㅂㅅㅇ이 있습니다.
또한 면 ㄱㅁㅇㄹ은 면 ㄴㅂㅅㄷ과 평행한 면입니다.

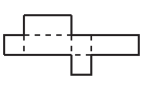
11. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

12. 100에서 200까지의 자연수 중에서 5의 배수는 모두 몇 개가 있습니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 21 개

해설

1부터 200까지의 5의 배수 : $200 \div 5 = 40$ (개)
1부터 95까지 5의 배수 : $95 \div 5 = 19$(개)
따라서 100에서 200까지 자연수 중 5의 배수는
$40 - 19 = 21$(개) 입니다.

13. 어떤 수와 16의 최소공배수가 64라고 합니다. 이 두 수의 공배수 중 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 192

해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같습니다.
$64 \times 3 = 192$, $64 \times 4 = 256$
$\rightarrow 192$

14. 가로가 64 m, 세로가 104 m인 직사각형 모양의 꽃밭을 남은 부분이 없이 가장 큰 정사각형 모양의 땅으로 나누려고 합니다. 한 변의 길이를 ㉠, 만들 수 있는 개수를 ㉡라고 할 때, ㉠+㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 112

해설

직사각형 모양의 꽃밭을 남는 부분없이 가장 큰 정사각형으로 만들려면 64와 104의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 64 & 104 \\ \hline 2 & 32 & 52 \\ \hline 2 & 16 & 26 \\ \hline & 8 & 13 \end{array}$$

64와 104의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 2 = 8$이므로
정사각형 한 변의 길이 ㉠은 8 cm입니다.
가로 : $64 \div 8 = 8$(개)
세로 : $104 \div 8 = 13$(개) 이므로
만들 수 있는 정사각형의 개수
㉡은 $8 \times 13 = 104$(개) 입니다.
따라서 ㉠ + ㉡ $= 8 + 108 = 112$ 입니다.

15. [보기] 에서 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 찾아 기호를 고르시오.

[보기]

㉠ 면이 6개입니다.

㉡ 면이 정사각형입니다.

㉢ 면이 직사각형입니다.

㉣ 꼭짓점이 8개입니다.

㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.

㉥ 모서리가 12개입니다.

㉦ 한 도형에서 면의 크기는 다를 수 있습니다.

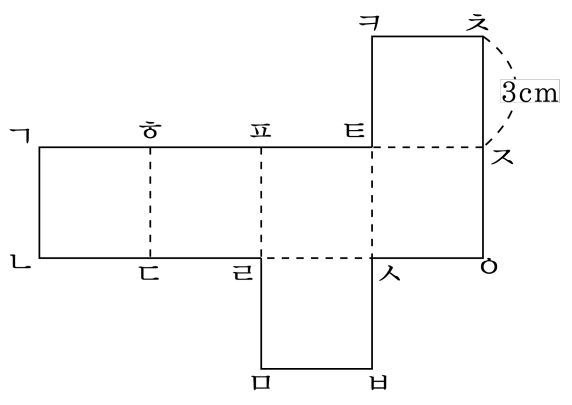
① ㉡, ㉠, ㉣ ② ㉡, ㉣, ㉥ ③ ㉠, ㉢, ㉥

④ ㉢, ㉣, ㉦ ⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

직육면체의 특징을 확실히 이해합니다. 직육면체는 직사각형 6개의 면으로 이루어진 평면도형입니다.

16. 다음 전개도를 접어서 정육면체를 만들 때, 변 ㅁㅂ과 만나는 변은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄷㄴ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㅁㅂ과 변 ㄷㄴ이 서로 맞닿습니다.

17. 다음을 읽고, 두 수 ㉮와 ㉯를 차례대로 구하시오.

㉮와 ㉯의 최대공약수는 20 이고, 최소공배수는 420 입니다. ㉮는 3 의 배수이고, ㉯는 7 의 배수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

▷ 정답 : 140

해설

최대공약수가 20 이므로,
㉮ $= 20 \times \square$, ㉯ $= 20 \times \triangle$
$\rightarrow$ (최소공배수)$= 20 \times \square \times \triangle = 420$,
$\square \times \triangle = 21$
두 수의 곱이 21인 수는
1×21, 21×1, 7×3, 3×7
㉮는 3 의 배수이므로
$\square = 3$, ㉮ $= 60$
㉯는 7 의 배수이므로
$\triangle = 7$, ㉯ $= 140$

18. 167을 어떤 수로 나누면 5가 남고, 276을 어떤 수로 나누면 6이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

$167 - 5 = 162$, $276 - 6 = 270$ 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 162 & 270 \\ \hline 3 & 81 & 135 \\ \hline 3 & 27 & 45 \\ \hline 3 & 9 & 15 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 \times 3 \times 3 = 54$

19. 다음 숫자 카드를 한 번씩 사용하여 만든 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수와 가장 큰 9의 배수의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

9의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수이고, 4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수입니다. 따라서, 가장 큰 4의 배수는 984이고, 가장 큰 9의 배수는 954이므로 두 수의 차는 $984 - 954 = 30$입니다.

20. 고속 버스 터미널에서 천안행은 18 분, 익산행은 24 분, 군산행은 30 분마다 출발한다고 합니다. 오전 7 시에 버스가 세 방향으로 동시에 출발했다면, 다음 번 동시에 출발하는 시각은 언제입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후1 시

해설

18, 24, 30 의 최소공배수를 구합니다.
18 과 24 의 최소공배수는 72 이고, 72 와 30 의 최소공배수는 360 이므로, 360 분 후에 동시에 출발합니다.
360 = 6 시간이므로 오후 1 시에 동시에 출발합니다.