1. 다음 사건이 일어날 가능성을 알맞게 이야기한 것은 무엇입니까?

500 원짜리 동전을 던졌을 때, 숫자 면이 나올 것입니다.

① 불가능하다.
② 가능성이 작다.
③ 가능성이 반반이다.
④ 가능성이 크다.
⑤ 확실하다.

해설

동전을 던지면 숫자 면 또는 그림 면이 나옵니다.

2. 다음 사건이 일어날 가능성을 알맞게 이야기한 것은 무엇입니까?

주사위를 던졌을 때 짝수의 눈이 나올 것입니다.

① 불가능하다.
② 가능성이 작다.
③ 가능성이 반반이다.
④ 가능성이 크다.
⑤ 확실하다.

해설

주사위의 눈 중 반은 짝수이고 반은 홀수이므로 짝수의 눈이 나올 가능성은 반반입니다.

3. 다음 중 키가 125cm 이상인 어린이를 모두 고르시오.

① 상연-121cm ② 예슬-137cm ③ 지혜-123cm

④ 한초-105cm ⑤ 석기-125cm

해설

키가 125cm 와 같거나 큰 어린이는 예슬이와 석기입니다.

4. 다음 중 수의 범위를 나타내는 말을 잘못 사용한 것은 어느 것입니까?

① 이 놀이기구는 키가 120cm 미만인 어린이만 이용할 수 있습니다.

② 이 트럭은 2.5 톤을 초과해서 실을 수 없습니다.

③ 이 다리는 5 톤 이하의 차량만 통과할 수 있습니다.

④ 이 엘리베이터는 950kg 을 초과할 수 없습니다.

⑤ 우리 학교는 실내 온도가 영상 5°C 이상일 때만 난방기를 가동합니다.

해설

난방기는 실내 온도를 높이는 것이므로 일정 온도 이하인 경우에 가동하도록 규정해야 합니다.

5. $\frac{3}{5}$ 의 2배와 같지 <u>않은</u> 것을 모두 고르시오.

① $\frac{6}{5}$ ② $2\times\frac{5}{3}$ ③ $\frac{3\times2}{5}$ ④ $\frac{5}{3\times2}$ ⑤ $\frac{3}{5}\times2$

해설

$\frac{3}{5}$ 의 2배는

$\frac{3}{5}\times2=\frac{3\times2}{5}=2\times\frac{3}{5}=\frac{6}{5}$ 와 같습니다.

6. 두 삼각형이 서로 합동인 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 각각 같을 때

② 세 각의 크기가 각각 같을 때

③ 삼각형의 넓이가 같을 때

④ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같을 때

⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같을 때

해설

두 삼각형이 합동일 조건은 세 변의 길이가 각각 같아야 합니다.
두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같아야 합니다.
한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같아야 합니다.

7. 다음 중 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 두 직사각형

② 넓이가 같은 두 삼각형

③ 넓이가 같은 두 평행사변형

④ 넓이가 같은 두 정사각형

⑤ 넓이가 같은 두 사다리꼴

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동입니다.

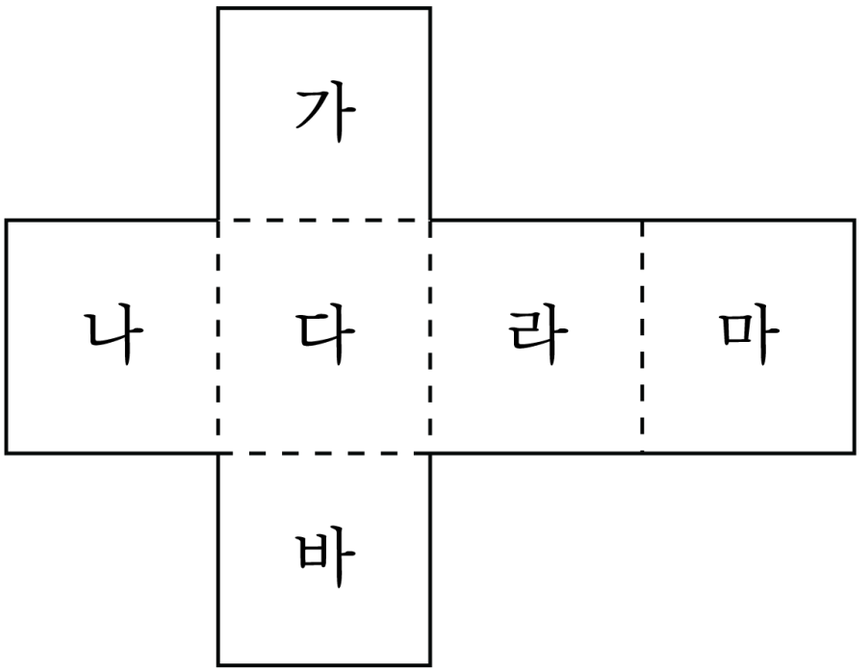
8. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

① C ② B ③ N ④ R ⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

9. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 서로 평행이 되는 면이 바르게 짝지어 진 것을 모두 찾으시오.



① 가와 바 ② 가와 라 ③ 나와 마
④ 나와 라 ⑤ 다와 바

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 면 가와 면 바, 면 나와 면 라, 면 다와 면 마는 서로 평행한 면이 됩니다.

10. 다음은 어느 가을날, 도시별 (최저/최고) 온도를 조사한 것입니다. 최저기온의 수의범위 또는 최고기온의 수의범위로 알맞은 것은 어느 것입니까?

도시	서울	부산	대전	대구	경기	광주
기온	7/14	10/15	6/11	8/12	7/14	9/14

① 최저온도 : 5 이상 10 미만
② 최고온도 : 10 초과 15 이하
③ 최저온도 : 6 초과 10 미만
④ 최고온도 : 11 이상 15 미만
⑤ 최저온도 : 6 초과 10 이하

해설

최저온도 > 6, 7, 8, 9, 10
수의 범위는 5 초과 10 이하인수,
최고온도 > 11, 12, 13, 14, 15
수의 범위는 10 초과 15 이하인 수입니다.
① 5는 속하지 않음
③ 10이 속해야함
④ 15가 속해야함
⑤ 6이 속해야함

11. 올림하여 십의 자리까지 나타낼 때, 3270이 되지 않는 수는 어느 것입니까?

① 3261 ② 3260 ③ 3269 ④ 3267 ⑤ 3265

해설

①, ③, ④, ⑤ 3270

② 3260

12. 문제를 해결할 때, 올림, 버림, 반올림 중 사용 방법이 다른 하나는 어느 것입니까?

① 돼지 저금통에 동전 12600 원이 있습니다. 이것을1000 원짜리 지폐로 바꾸면 몇 장이 되겠습니까?

② 어느 공장에서 공책 23468 권을 생산하여 한 상자에 100 권씩 포장하려고 합니다. 몇 상자가 되겠습니까?

③ 야채 주스 한 컵을 만드는 데 야채 130 g 이 필요합니다. 950 g 의 야채로는 몇 컵의 주스를 만들 수 있겠습니까?

④ 경수네 반 학생 37 명이 수학여행을 가서 숙소를 정하는데, 한 방에 7 명씩 잘 수 있다고 합니다. 경수네 반 학생이 모두 자려면 방은 몇 개를 정해야 합니까?

⑤ 경수는 장미꽃 142 송이를 가지고 있습니다. 한 묶음에 10 송이씩 장미를 넣어 꽃다발을 만들때, 꽃다발은 얼마나 만들 수 있습니까?

해설

① 12000 원은 1000 원짜리 12 장으로 바꾸고, 나머지 600 원은 1000 원짜리로 바꿀 수 없으므로, 버림을 이용합니다.
② 23400 권은 100 권씩 포장하면 234 상자가 되고, 나머지 68 권은 100 권이 되지 않으므로, 포장할 수 없다. 따라서, 버림을 이용합니다.
④ $950 \div 130 = 7 \cdots 40$, 7 컵을 만들고, 40 g 으로는 한 컵을 만들지 못하므로 버림을 이용합니다.
④ 5 개의 방을 정하면 2 명이 잘 수 없으므로, 방 1 개를 더 정해야 한다. 따라서, 올림을 이용합니다.

13. 다음 중 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

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

④ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{6}{7} \times 6$

해설

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

③ $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$

④ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{6}{7} \times 6 = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$

①, ②, ③, ④는 모두 1 보다 작고,

⑤는 1 보다 큰 수입니다.

14. 다음 도형 중 점대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

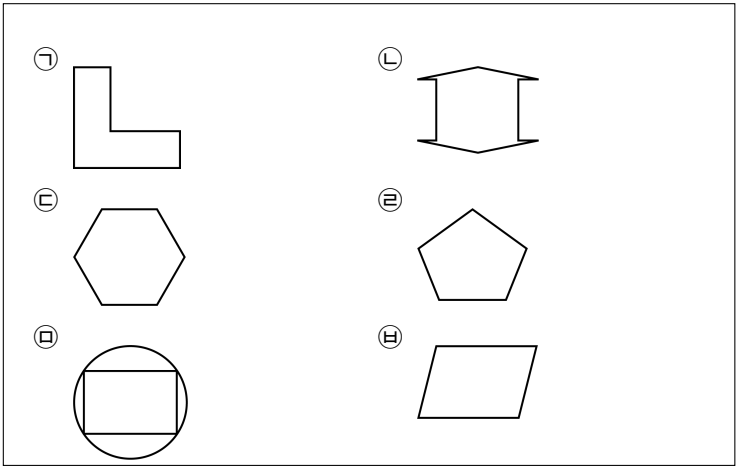
① 원 ② 평행사변형 ③ 정삼각형

④ 정사각형 ⑤ 직사각형

해설

정삼각형을 180° 돌리면 위, 아래가 바뀐 모양이 되며 완전히 겹쳐지지 않습니다.

15. 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?



① ㉠, ㉡, ㉢　　② ㉡, ㉢, ㉤　　③ ㉢, ㉣, ㉥

④ ㉠, ㉤, ㉥　　⑤ ㉣, ㉤, ㉥

해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

점대칭도형 : ㉡, ㉢, ㉤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉢, ㉤

16. 소수의 곱셈 결과가 작은 순서대로 기호를 바르게 고른 것은 어느 것입니까?

㉠ $5.59 \times 2.8 \times 24.5$	㉡ $55.9 \times 0.28 \times 2.45$
㉢ $0.559 \times 28 \times 245$	㉣ $5.59 \times 0.28 \times 2.45$

① ㉠, ㉢, ㉡, ㉣　② ㉡, ㉢, ㉣, ㉠　③ ㉢, ㉡, ㉣, ㉠

④ ㉢, ㉣, ㉠, ㉡　⑤ ㉣, ㉡, ㉠, ㉢

해설

똑같은 숫자를 곱하고,
소숫점의 자리 변화만 있습니다.
계산결과의 소숫점 개수를 생각해 보면,
결과를 비교할 수 있습니다.
기본 ⇒ $559 \times 28 \times 245$
㉠ $5.59 \times 2.8 \times 24.5$ ⇒ 소수점 아래 자릿수 4개
㉡ $55.9 \times 0.28 \times 2.45$ ⇒ 소수점 아래 자릿수 5개
㉢ $0.559 \times 28 \times 245$ ⇒ 소수점 아래 자릿수 3개
㉣ $5.59 \times 0.28 \times 2.45$ ⇒ 소수점 아래 자릿수 6개
계산 결과는 같으나
소수점 아래 자릿수가 다르므로,
가장 작은 것부터 순서대로 고르면
㉣, ㉡, ㉠, ㉢ 입니다.

17. $389 \times 49 = 19061$ 일때, 소수점이 잘못 찍힌 것은 어느 것입니까?

① $389 \times 4.9 = 1906.1$

② $389 \times 0.049 = 1.9061$

③ $389 \times 0.49 = 190.61$

④ $3.89 \times 49 = 190.61$

⑤ $0.389 \times 49 = 19.061$

해설

② $389 \times 49 = 19061$ 의 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱하기

$$389 \times 49 \times \frac{1}{1000} = 19061 \times \frac{1}{1000}$$

$$389 \times 0.049 = 19.061$$

18. 다음 중 곱의 소수점의 위치가 소수점 아래 세 자리 수인 것은 어느 것인지 고르시오.

① 7.2×3.581 ② 9.45×0.25 ③ 6.84×2.86

④ 5.08×9.21 ⑤ 42.69×1.7

해설

곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 3 인 것을 찾습니다. 이 때, 곱의 맨 끝 자리 숫자가 0 인지 확인합니다.
곱의 맨 끝 자리 숫자가 0이면 생략이 가능하므로 계산한 수는 곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합에서 1을 뺀 수 만큼의 자리인 수가 됩니다.
42.69×1.7는 곱의 맨 끝 자리 숫자가 0이 아니고 곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 3이므로 소수점의 위치가 소수점 아래 세 자리 수입니다.
따라서 $42.69 \times 1.7 = 72.573$ 입니다.

19. 다음 중 곱의 소수점의 위치가 소수점 아래 세 자리 수인 것은 어느 것인지 고르시오.

① 0.48×8.5 ② 5.67×3.12 ③ 6.56×1.85

④ 8.08×1.94 ⑤ 0.519×4.3

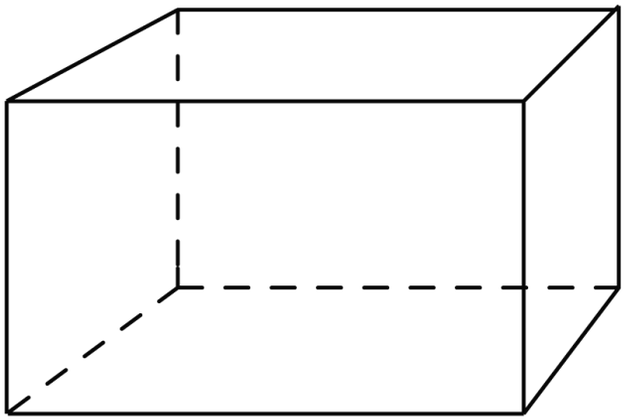
해설

곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 3 인 것을 찾습니다. 이 때, 곱의 맨끝 자리 숫자가 0 인지 확인합니다.

$\underline{6.56 \times 1.85}$는 곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 4 이고 곱의 맨 끝 자리 숫자리에 0 이 1 개 있으므로 계산 한 값은 $4 - 1 = 3$ 으로 소수점 아래 세자리 수입니다.

따라서 $6.56 \times 1.85 = 12.136$ 입니다.

20. 다음 직육면체에 대해 <u>틀리게</u> 설명한 것은 어느 것입니까?



① 주어진 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.

② 모서리는 모두 12개입니다.

③ 보이지 않는 모서리는 3개입니다.

④ 꼭짓점은 모두 6개입니다.

⑤ 보이는 면은 3개입니다.

해설

④ 꼭짓점은 모두 8개입니다.

21. 한초와 규성이가 가위바위보를 할 때 두 사람이 비길 가능성을 수로 나타내시오.

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

해설

두 사람이 가위바위보를 할 때,
나오는 모든 경우의 수는 $3 \times 3 = 9$이고,
비기는 경우는 (가위, 가위), (바위, 바위), (보, 보) 3가지입니다.

따라서 두 사람이 비길 가능성은 $\frac{1}{3}$ 입니다.

22. $\frac{5}{6}$, $3\frac{1}{3}$, $3\frac{3}{4}$ 의 세 분수에 같은 분수를 곱한 계산 결과가 모두 자연수가 되게 하려고 할 때, 이와 같은 분수 중에서 가장 작은 분수를 구하시오.

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

해설

$\frac{5}{6}$, $3\frac{1}{3}=\frac{10}{3}$, $3\frac{3}{4}=\frac{15}{4}$ 에 곱할 분수의 분모는

5, 10, 15 의 최대공약수인 5 이고,

분자는 6, 3, 4 의 최소공배수인 12 의

배수이므로 $\frac{12}{5}=2\frac{2}{5}$ 가 가장 작은 분수입니다.

23. 1분에 $1\frac{2}{7}$ km를 가는 자동차와 1시간에 $42\frac{3}{5}$ km를 가는 지하철이 있습니다. 지하철이 288 km를 앞에서 출발하였다면, 몇 시간 몇 분 후에 자동차와 지하철이 만나겠습니까?

① 7 시간 $20\frac{100}{403}$ 분
② 7 시간 $10\frac{100}{403}$ 분
③ 8 시간 $10\frac{100}{403}$ 분
④ 8 시간 $15\frac{100}{403}$ 분
⑤ 8 시간 $20\frac{100}{403}$ 분

해설

자동차가 1분에 $1\frac{2}{7}$ km를 가므로 1시간에

$1\frac{2}{7} \times 60 = \frac{540}{7} = 77\frac{1}{7}$(km)를 갑니다.

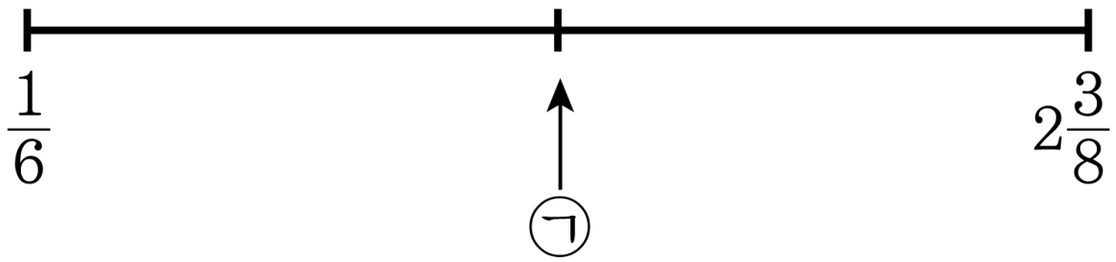
$$288 \div \left(77\frac{1}{7} - 42\frac{3}{5}\right) = 288 \div 34\frac{19}{35}$$
$$= 288 \times \frac{35}{1209}$$
$$= \frac{3360}{403} = 8\frac{136}{403}(\text{시간})$$

$\frac{136}{403}$ 시간을 분으로 고치면,

$\frac{136}{403} \times 60 = \frac{8160}{403} = 20\frac{100}{403}$(분)

따라서 8시간 $20\frac{100}{403}$ 분 후에 만납니다.

24. 다음 그림에서 ㉠은 $\frac{1}{6}$ 과 $2\frac{3}{8}$ 의 한가운데에 위치한 수입니다. ㉠에 알맞은 수를 구하시오.



① $1\frac{13}{48}$ ② $1\frac{11}{48}$ ③ $1\frac{7}{24}$ ④ $1\frac{13}{24}$ ⑤ $1\frac{7}{48}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{6}+\left(2\frac{3}{8}-\frac{1}{6}\right)\times\frac{1}{2} &= \frac{1}{6}+\left(\frac{19}{8}-\frac{1}{6}\right)\times\frac{1}{2}\\ &= \frac{1}{6}+\left(\frac{57}{24}-\frac{4}{24}\right)\times\frac{1}{2}\\ &= \frac{1}{6}+\frac{53}{24}\times\frac{1}{2}\\ &= \frac{1}{6}+\frac{53}{48}=\frac{8}{48}+\frac{53}{48}\\ &= \frac{61}{48}=1\frac{13}{48}\end{aligned}$$

25. 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 바르게 써넣은 것을 고르시오.

×	3.8	2.5	㉠
	0.02	0.37	㉡
	㉣	㉢	

① 0.076, 9.5, 0.0074, 0.925

② 0.925, 9.5, 0.0074, 0.076

③ 0.925, 0.076, 9.5, 0.0074

④ 0.0074, 9.5, 0.925, 0.076

⑤ 9.5, 0.0074, 0.925, 0.076

해설

소수의 곱셈 방법을 생각하여 계산합니다.

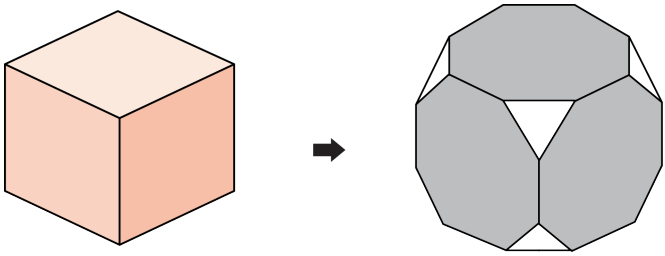
㉠ $3.8 \times 2.5 = 9.5$

㉡ $0.02 \times 0.37 = 0.0074$

㉢ $2.5 \times 0.37 = 0.925$

㉣ $3.8 \times 0.02 = 0.076$

26. 정사각형 6개로 둘러싸인 정육면체의 모든 모서리를 삼등분한 다음 잘라내는 부분이 겹치지 않게 삼등분한 점을 연결하여 각 꼭지점의 부분을 똑같이 잘라내면 아래의 오른쪽 그림과 같이 정삼각형이 8개, 팔각형이 6개인 입체도형이 됩니다.

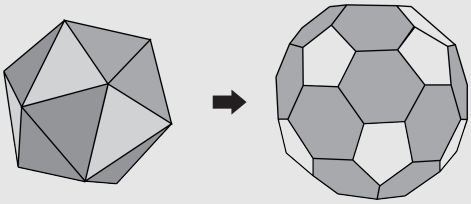


월드컵에서 공식적으로 사용되는 축구공은 정오각형이 12개, 정육각형이 20개로 이루어진 입체도형입니다. 이 축구공과 같은 입체도형을 만들려면 합동인 도형으로 둘러싸인 어떤 입체도형의 모든 모서리를 삼등분한 다음 위와 같은 방법으로 각 꼭짓점 부분을 똑같이 잘라내면 됩니다. 이 입체도형의 각 면은 어떤 평면도형이고, 몇 개인지 차례대로 짝지은 것은 어느 것입니까?

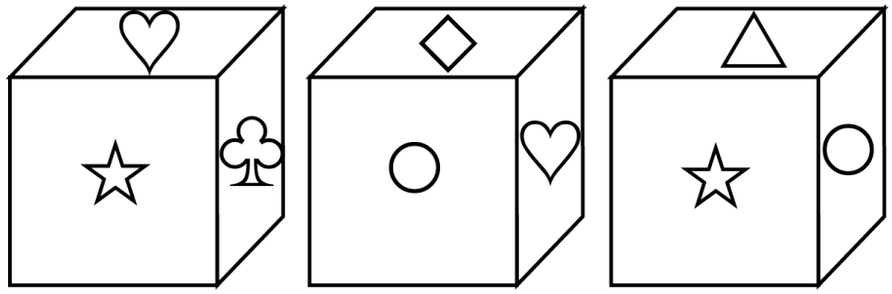
① 정삼각형, 12개
② 정오각형, 12개
③ 정삼각형, 20개
④ 정사각형, 20개
⑤ 정육각형, 12개

해설

정육면체의 한 면인 정사각형의 변을 각각 삼등분하여 잘라내면 문제에 주어진 그림과 같이 팔각형이 6개가 됩니다.
정오각형이나 정육각형의 각 변을 삼등분한 다음 자르는 부분이 겹치지 않게 꼭짓점 부분을 잘라내면 각각 십각형이나 십이각형이 만들어지고, 정사각형인 경우는 팔각형이 만들어집니다.
정삼각형의 각 변을 삼등분한 다음 모서리 부분을 잘라내면 정육각형이 만들어집니다.
축구공의 정육각형이 20개이므로 처음 입체도형에서는 정삼각형이 20개 있어야 합니다.
또한 한 꼭짓점에 모이는 삼각형이 5개이면 정오각형이 만들어집니다. 실제로 축구공은 전체 정삼각형이 20개이고, 한 꼭짓점에서 만나는 삼각형이 5개인 다음 그림과 같은 입체도형(정이십면체)의 각 모서리를 삼등분한 다음 꼭짓점 부분을 똑같이 잘라내어 만든 입체도형입니다.



27. 다음은 서로 다른 6개의 그림이 그려져 있는 정육면체를 세 방향에서 본 그림입니다. 다음 그림과 서로 마주 보는 그림을 □ 안에 그려 넣으시오.



(1) ☆-□, (2) ♡-□, (3) ○-□

① (1) ◇ (2) ♧ (3) △

② (1) △ (2) ◇ (3) ♧

③ (1) ♧ (2) △ (3) ◇

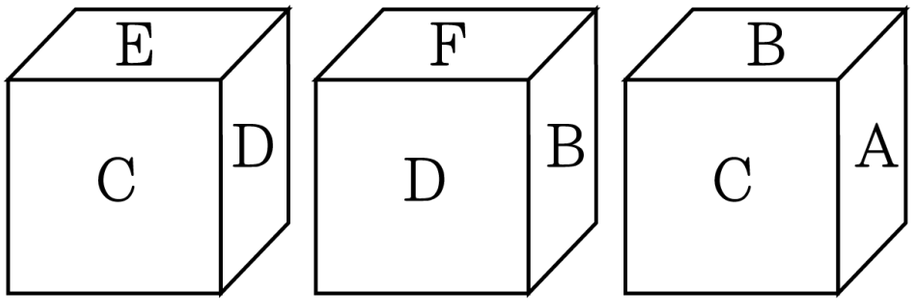
④ (1) ◇ (2) △ (3) ♧

⑤ (1) △ (2) ♧ (3) ◇

해설

첫째와 셋째 그림에서 ☆옆에 ♡와 ♧, △와 ○가 있으므로 ☆과 마주 보는 그림은 ◇입니다.

28. 다음은 알파벳 A에서 F까지를 각 면에 적어 놓은 정육면체를 세 방향에서 본 모양입니다. 마주 보는 면에 적혀 있는 알파벳을 각각 바르게 짝지은 것을 고르시오.



① A-D, B-F, C-E

② A-D, B-E, C-F

③ A-E, B-D, C-F

④ A-F, B-E, C-D

⑤ A-F, B-D, C-E

해설

둘째, 셋째 정육면체를 통해 B가 적혀 있는 면과 마주 보지 않는 면에 F, D, C, A가 적혀 있다는 것을 알 수 있습니다.
따라서 B와 마주 보는 면은 E입니다.
같은 방법으로 A와 D, F와 C가 마주 보는 면임을 알 수 있습니다.