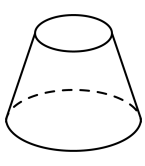
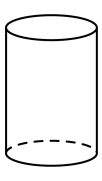
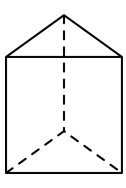
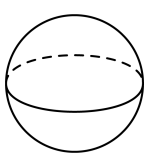
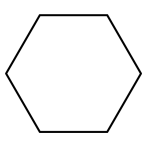
1. 다음 도형 중에서 다면체는?

① 

② 

③ 

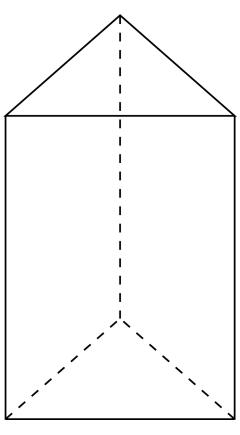
④ 

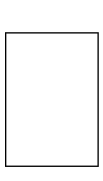
⑤ 

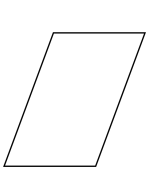
해설

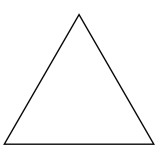
다각형으로 둘러싸인 입체도형은 삼각기둥이다.

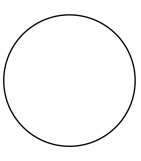
2. 다음 다면체에서 밑면에 평행인 모양으로 잘랐을 때, 생긴 단면의 모양은?



① 

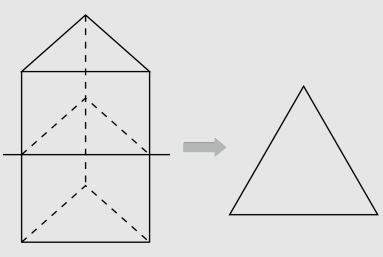
② 

③ 

④ 

⑤

해설



3. 모든 면이 정삼각형으로 이루어진 도형이 아닌 것을 모두 고르면?

① 정사면체 ② 정육면체 ③ 정팔면체
④ 정십이면체 ⑤ 정이십면체

해설

정육면체는 모든 면이 정사각형으로 이루어진 다면체이고
정십이면체는 모든 면이 정오각형으로 이루어진 다면체이다.

4. 다음 보기의 입체도형 중 면의 개수가 가장 많은 것을 써라.

보기

삼각기둥, 삼각뿔, 오각뿔대

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔대

해설

삼각기둥의 면 개수 : 5 개
삼각뿔의 면 개수 : 4 개
오각뿔대의 면 개수 : 7 개

5. 다음 중 면의 개수가 10개이고 모서리의 개수가 24개인 입체도형은?

① 정육면체 ② 정팔면체 ③ 십이각뿔
④ 팔각뿔대 ⑤ 십각기둥

해설

각뿔대에서 면의 개수는 옆면의 개수와 밑면의 개수의 합이고, 모서리의 개수는 밑면의 변의 개수의 3배이므로 팔각뿔대이다.

6. 팔면체인 다면체 중에서 꼭짓점의 개수가 가장 적은 입체도형의 이름을 써라.

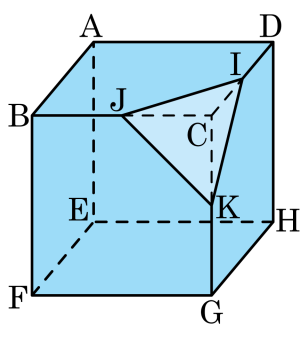
▶ 답 :

▷ 정답 : 정팔면체

해설

팔면체인 다면체 : 육각기둥, 육각뿔대, 칠각뿔, 정팔면체
꼭짓점의 개수 : 육각기둥(12), 육각뿔대(12), 칠각뿔(8), 정팔면체(6)

7. 다음 정육면체에서 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{CG}$ 의 중점인 점 I, J, K 를 지나게 평면으로 잘랐을 때, $\angle IJK$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____ °

▷ 정답 : 60 °

해설

점 I, J, K 가 정육면체의 각 변의 중점이므로 $\overline{CJ} = \overline{CI} = \overline{CK}$ 이다.
$\Rightarrow \overline{IJ} = \overline{JK} = \overline{IK}$ 이므로 $\triangle IJK$ 는 정삼각형이다.
따라서 $\angle IJK = 60°$ 이다

8. 정십이면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 입체도형의 모서리의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

정십이면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 입체도형은 정이십면체이다.
따라서 정이십면체의 모서리의 개수는 30 개다.

9. 꼭짓점의 개수가 9 개인 십면체의 모서리의 개수를 구하여라.

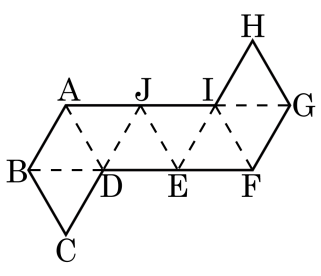
▶ 답:

▷ 정답: 17

해설

꼭짓점의 수 $v = 9$
면의 수 $f = 10$ 이므로
모서리의 개수 e 는
$9 - e + 10 = 2$
$e = 19 - 2 = 17$ (개) 이다.

10. 다음 전개도로 정팔면체를 만들었을 때, 면 IFG 와 만나지 <u>않는</u> 면은?

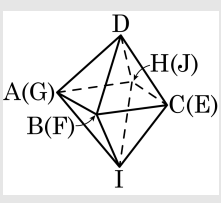


① 면 BCD ② 면 ABD ③ 면 ADJ

④ 면 JDE ⑤ 면 JEI

해설

정팔면체를 만들어 보면 다음과 같다.



점 A = 점 G , 점 B = 점 F
점 C = 점 E , 점 H = 점 J
따라서 면 IFG 와 만나지 않는 면은 면 DHC , 즉 면 DJE 이다.