

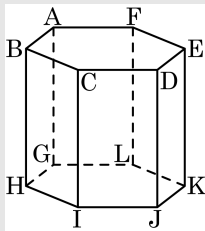
1. 육각기둥의 꼭짓점에 파란 스티커를 붙이려고 한다. 한 면에 최소한 하나의 스티커가 부착되게 하려면 파란 스티커는 최소 몇 개 필요한지 구하여라.

▶ 답 :

개

▷ 정답 : 3개

해설



한 꼭짓점에 스티커를 붙이면 세 개의 면이 그 스티커를 공유하게 된다.

점 A 에 스티커를 붙이면 면 ABHG , 면 AGLF , 면 ABCDEF 가 공유하고,

점 C 에 스티커를 붙이면 면 BCIH , 면 CDJI , 면 ABCDEF 가 공유하며,

점 K 에 스티커를 붙이면 면 DEKJ , 면 EFLK , 면 GHIJKL 이 공유한다.

따라서 적어도 3 개의 파란 스티커가 필요하다.

2. 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

$$9 - e + 10 = 2$$

$$e = 19 - 2 = 17 \text{ (개) 이다.}$$

3. 꼭짓점의 개수가 20 개, 모서리의 개수가 30 개인 각기둥은?

① 칠각기둥

② 팔각기둥

③ 구각기둥

④ 십각기둥

⑤ 십이각기둥

해설

꼭짓점의 개수 $v = 20$

모서리의 개수 $e = 30$ 이므로

이 다면체의 면의 개수 f 는

$$20 - 30 + f = 2$$

따라서 $f = 12$ 이므로 이 다면체는 십이면체이고,

n 각기둥은 $(n + 2)$ 면체이므로

이 각기둥은 십각기둥이다.