

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、A : 基本、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

166a030630k101多面体

難易度3

底角が n 角形の角すいを n 角すい、角柱を n 角柱という。

★1) n 角すいの頂点の数、辺の数、面の数を n を用いて表せ。

★2) n 角柱の頂点の数、辺の数、面の数を n を用いて表せ。

★★3) 頂点の数を V 、辺の数を E 、面の数を F と表すとき、
 n 角すい n 角柱について、 $V - E + F$ の値を求めよ。

問題の解き方と復習のポイント

1) n 角すいの頂点の数 $= n + 1$

n 角すいの辺の数 $= n + n = 2n$

n 角すいの面の数 $= n + 1$

2) n 角柱の頂点の数 $= 2n$

n 角柱の辺の数 $= n + n + n = 3n$

n 角柱の面の数 $= n + 2$

3) n 角すいの頂点の数 $= V$

n 角すいの辺の数 $= E$

n 角すいの面の数 $= F$

すいの場合 $= V - E + F = n + 1 - 2n + n + 1 = 2$

柱の場合 $= V - E + F = 2n - 3n + n + 2 = 2$