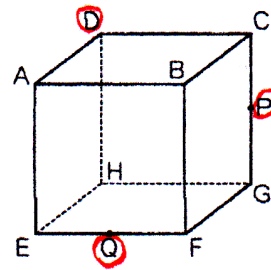


必修例題 5 立方体の切断②

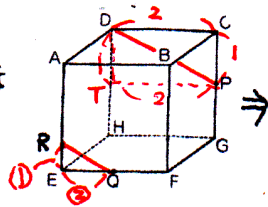
1辺が6cmの立方体 ABCD-EFGH があります。点 P、Q は、それぞれ辺の真ん中の点です。この立方体を、3つの点 D、P、Q を通る平面で、2つの立体に切り分けました。

- (1) 切り口の平面が辺 AE と交わる点を R とするとき、ER の長さは何cmですか。
- (2) 切り口の平面が辺 FG と交わる点を S とするとき、FS の長さは何cmですか。



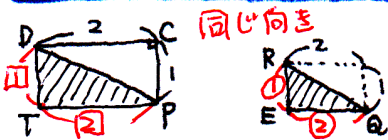
(1) 同じ平面上の点と点は結びますから、まず、DとPを結びます。

次に、QからDPに平行な線RQを引きます。



このとき、

$DC : CP = 2 : 1$ なので、 $RE : EQ = 1 : 2$ になるように R を決め、D と R を結びます。



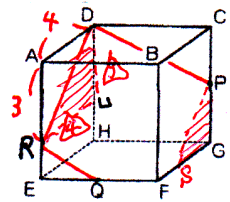
Q は EF の真ん中の点 (中点) なので $EQ = 3$ (cm)

したがって、ER の長さは

$$3 \div 2 = 1.5 \text{ (cm)}$$

1.5 cm

(2) D と R を結びます。次に、P から DR に平行な線 PS を引きます。

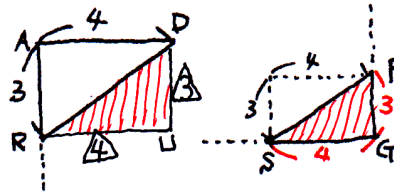


このとき、下の図で、

$$DA : AR = 6 \text{ cm} : (6 - 1.5) \text{ cm} = 4 : 3 \text{ なの}$$

$$DU : UR = 3 : 4$$

$PG : GS = 3 : 4$ になるように S を決めます。



P は CG の真ん中の点なので

$$PG = 3 \text{ (cm)}$$

$$GS = 4 \text{ (cm)}$$

したがって、FS の長さは

$$6 - 4 = 2 \text{ (cm)}$$

2 cm