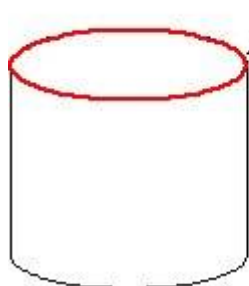


円柱には、辺はあるのか？

四角柱の場合、頂点と頂点を結ぶ直線が辺だから、数えると10本あるといえる。同じように、円柱の場合もあるのかと考えたくなる。しかし、円柱の場合、角柱と違い、頂点と頂点を結ぶ直線がない。強いていえば、下図に見られるような底面と側面をつなぐ部分である。これを「辺」とよんでいいのだろうか？

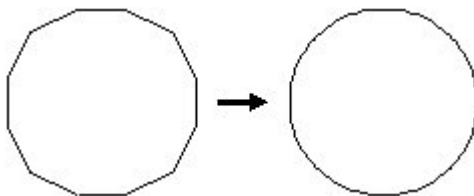


辺？

この答えはない。一人ひとりが自分なりに考えてみるのが、大切である。ちなみに、次のように考えた。

① 多角形の延長が円の形と考える。→辺といえる。

円に内接する多角形について、三角形、四角形、五角形、六角形、…と頂点の数を1ずつ増やしていくと、形はどのように変わっていくか考えると、どんどん円の形に近づいていくことが分かる。このまま、十角形、百角形、千角形となっていけば、おそらく円と見分けがつかないほどに、円の形に近づいていく。つまり、円は多角形の延長ととらえることができる。この考え方からすると、つなぎ目の部分は、辺といえる。そして、辺は無数にあることになる。

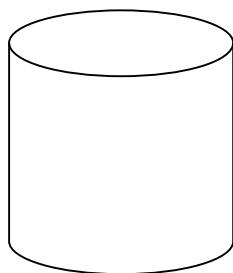


② 円柱の定義から考える。→辺といえない。円周である。

円柱の定義をもう一度（いちど）振り返ると、「2つの底面は平行で、合同な円になっている。」このことから、底面の形の円に注目すると、円には、円周がある。この円周が側面とつながることになっているから、円周ととらえることができる。つまり、つなぎ目の部分は、辺ではなく、円周である。

円柱の側面と底面は、垂直か？

前提として、直円柱を考えることにする。ピサの斜塔のような斜円柱は考えないものとする。



①面と面の垂直の関係を平面だけでなく曲面も考える。→円柱の側面と底面は垂直である。

②面と面の垂直の関係を平面だけで考えると

ア. 円柱の側面は、曲面であるから、円柱の側面と底面は垂直でない。

イ. 多角形の延長が円の形だと考えると、円柱の側面と底面は垂直である。

ここに紹介した考え方は、ほんの一部である。ほかにも、いろいろ考えることができる。自分なりに考えて、自分の考えを持つことが大切です。