

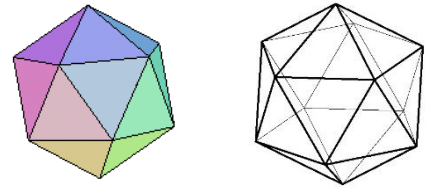
2月26日(水)のG5・G8合同の算数数学の授業で、**穴あきサッカーボールの立体**を作りました。ここで作り方を紹介します。

① **正二十面体(せいじゅうめんたい)**の展開図をかきます。

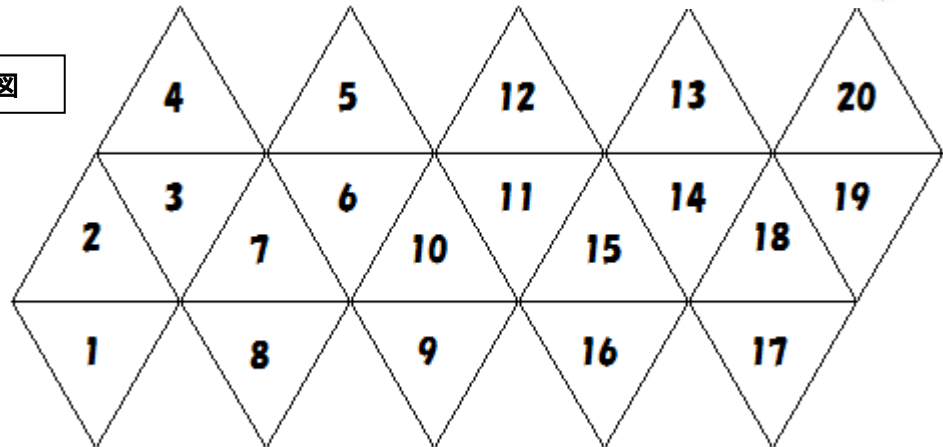
1辺6cmの正三角形にするとちょうどよい大きさになります。

※**正二十面体は、正三角形が20個集まった立体**です。

正二十面体



正二十面体の展開図

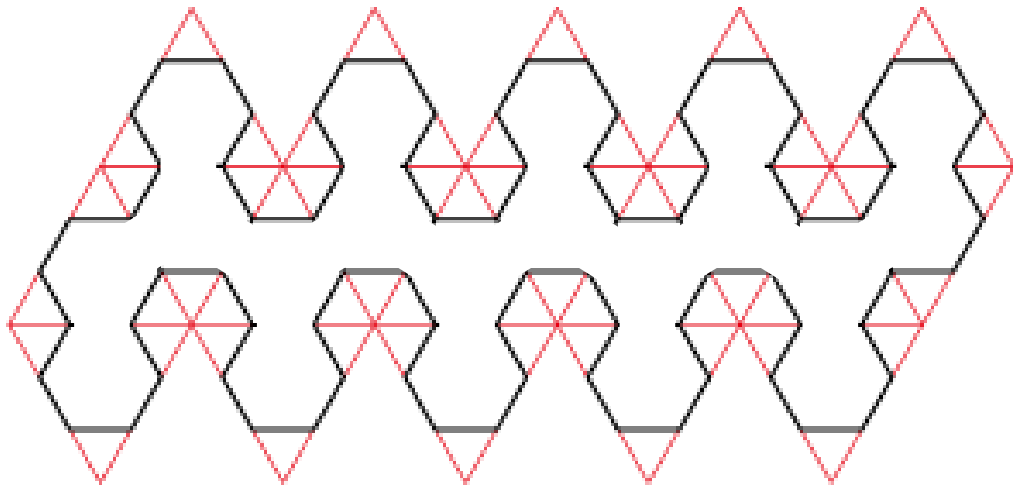


② 正三角形の3つの頂点から、1辺2cmの正三角形▲を切り取ります。

1辺6cmの正三角形から、1辺2cmの正三角形3つを切り取ると、

1辺が2cmの正六角形ができます。●

この正六角形が20個くっついたものが**穴あきサッカーボール**の展開図です。



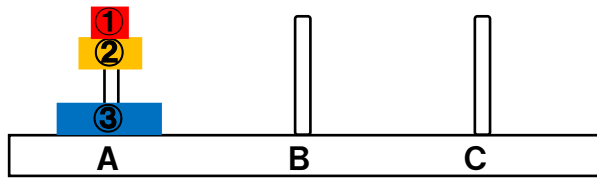
③ ②の展開図を黒線で切り取り、組み立てると完成です!

穴が開いているので、セロテープでとめやすいです。

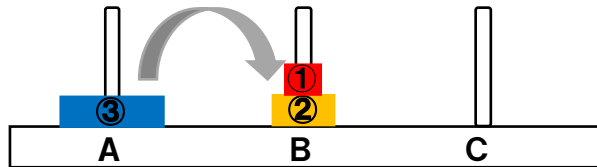


前回(第13号)の答え

【 解説 】



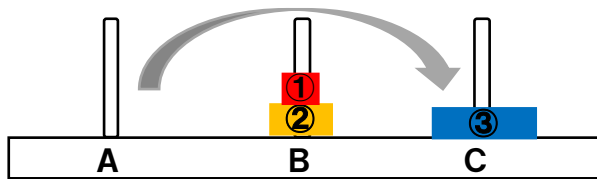
下の1枚とそれより上の部分に分けて考えます。



【ステップ1】上の2枚の移動

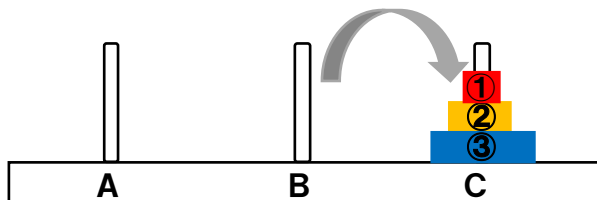
上の2枚を、図の状態にまで移動させると、前回の通り**3回の移動**でできます。

これは、すでにわかっている回数です。



【ステップ2】一番下の1枚の移動

下の1枚を、移動させます。これは**1回の移動**で、ここまで合計4回の移動です。



【ステップ3】上の2枚の移動

①②の2枚を、移動させます。これは**3回の移動**で、合計7回の移動です。ステップ1と同じ。

このように、3つのステップに分けると、ステップ1と、ステップ3は、円盤が1つ少ない状態（すでに答えを求めた）ですので、改めて考えなくても移動回数がわかります。

つまり、答えは、**(1つ少ない円盤の総移動回数) + 1回 + (1つ少ない円盤の総移動回数)** になります！

<問題0> 円盤が2枚のとき

(答) 最短で、**3回**の移動で完成

<問題1> 円盤が3枚のとき

(答) 最短で、**7回**の移動で完成

$$3 + 1 + 3 = 7$$

<問題2> 円盤が4枚のとき

(答) 最短で、**15回**の移動で完成

$$7 + 1 + 7 = 15$$

<問題3> 円盤が5枚のとき

(答) 最短で、**31回**の移動で完成

$$15 + 1 + 15 = 31$$

<問題4> 円盤が6枚のとき

(答) 最短で、**63回**の移動で完成

$$31 + 1 + 31 = 63$$

