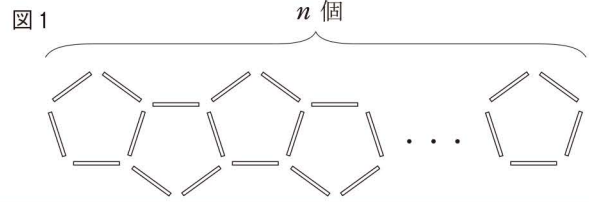


1 (21年 北海道) 次の問いに答えなさい。

(1) 太郎さんたちは、次の問題について考えています。

(問題)

図1のように、同じ長さのストローを並べて、五角形を  $n$  個つくるのに必要なストローの本数を、 $n$  を用いた式で表しなさい。

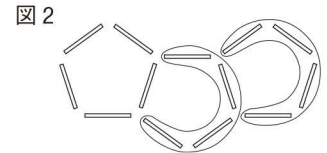


太郎さんはこの問題の考え方について、先生に確認しています。[ア] ~ [ウ] に当てはまる数を、[エ] に当てはまる式を、それぞれ書きなさい。

太郎さん 「図1を使って、ストローの本数を数えると、五角形を1個つくるのに必要なストローの本数は5本です。また、五角形を2個つくるのに必要なストローの本数は [ア] 本、五角形を3個つくるのに必要なストローの本数は [イ] 本です。」

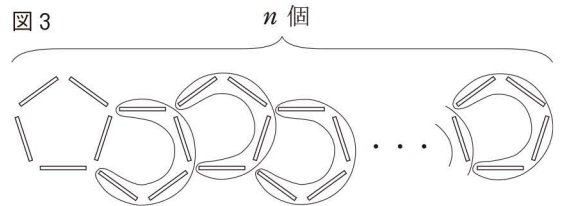
先生 「そうですね。五角形が1個増えると、ストローの本数はどのように増えるのでしょうか。」

太郎さん 「図2のように、ストローを囲むと1つの囲みにストローが [ウ] 本ずつあるので、五角形が1個増えると、ストローの本数は [ウ] 本増えます。」



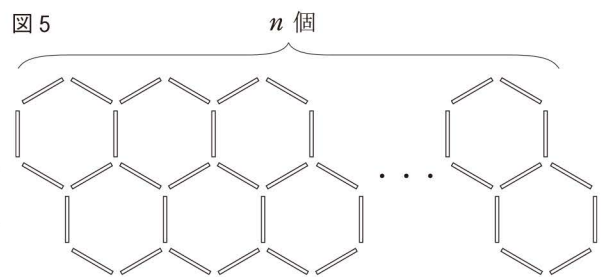
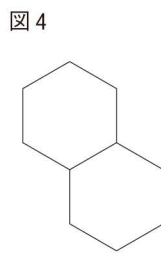
先生 「そうですね。では、五角形を  $n$  個つくるのに必要なストローの本数を、 $n$  を使って表してみましょう。」

太郎さん 「図2と同じように考えて、ストローを囲むと、図3のようになります。囲みの個数は、 $n$  を使って [エ] 個と表すことができるので、五角形を  $n$  個つくるのに必要なストローの本数を表す式は、 $5 + [ウ] \times ([エ])$  となります。」



先生 「そうですね。」

(2) 図4は、2つの合同な正六角形を、1辺が重なるように並べて1つの図形にしたものです。図5のように、同じ長さのストローを並べて、図4の図形を  $n$  個つくるのに必要なストローの本数を、 $n$  を用いた式で表しなさい。また、その考え方を説明しなさい。説明においては、図や表、式などを用いてもよい。



2 (21年 北海道) 右の図の四角形 ABCD において、点 B と点 D が重なるように折ったときにできる折り目の線と辺 AB, BC との交点をそれぞれ P, Q とします。2点 P, Q を定規とコンパスを使って作図しなさい。

ただし、点を示す記号 P, Q をかき入れ、作図に用いた線は消さないこと。

