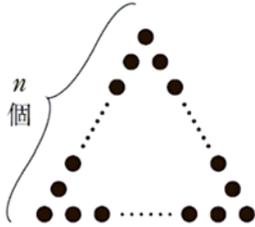


年	組	番	氏名
---	---	---	----

平成 25 年度 B 6

6 図 1 のように、1 辺に n 個ずつ基石を並べて正三角形の形をつくり、
基石全部の個数を求めます。

図 1



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

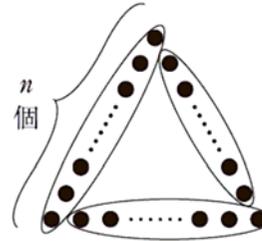
(1) 1 辺に 5 個ずつ基石を並べて正三角形の形をつくります。このとき、
基石全部の個数を求めなさい。

解答らん

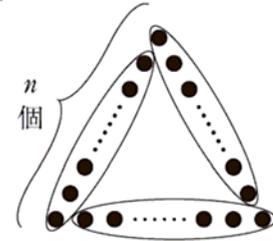
	個
--	---

(2) 図 1 で、基石のまとまりを考えて、ある囲み方をすると、基石全部の個数は、 $3(n-1)$ という式で求めることができます。その囲み方が、下のアからエまでの中にあります。正しいものを 1 つ選びなさい。

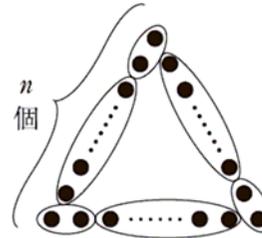
ア



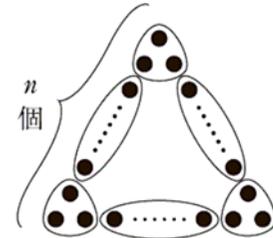
イ



ウ



エ



解答らん

--

(3) 図2のような囲み方をすると、碁石全部の個数は、 $3n - 3$ という式で求めることができます。碁石全部の個数を求める式が $3n - 3$ になる理由は、次のように説明できます。

説明

正三角形の辺ごとにすべての碁石を囲んでいるので、1つのまとまりの個数は n 個である。同じまとまりが3つあるので、このまとまりで数えた碁石の個数は $3n$ 個になる。このとき、各頂点の碁石を2回数えているので、碁石全部の個数は $3n$ 個より3個少ない。

したがって、碁石全部の個数を求める式は、 $3n - 3$ になる。

図2

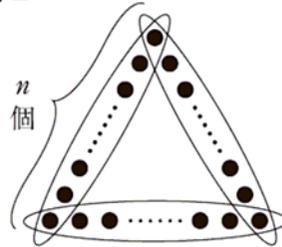
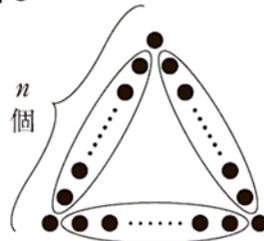


図3のように囲み方を変えてみると、碁石全部の個数は、 $3(n - 2) + 3$ という式で求めることができます。碁石全部の個数を求める式が $3(n - 2) + 3$ になる理由について、下の説明を完成しなさい。

説明

したがって、碁石全部の個数を求める式は、 $3(n - 2) + 3$ になる。

図3



解答らん

説明

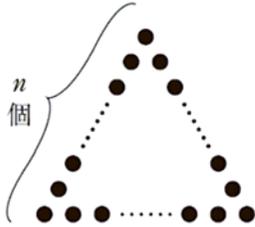
したがって、碁石全部の個数を求める式は、 $3(n - 2) + 3$ になる。

年	組	番	氏名
---	---	---	----

平成 25 年度 B 6

6 図 1 のように、1 辺に n 個ずつ基石を並べて正三角形の形をつくり、
基石全部の個数を求めます。

図 1



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 1 辺に 5 個ずつ基石を並べて正三角形の形をつくります。このとき、
基石全部の個数を求めなさい。

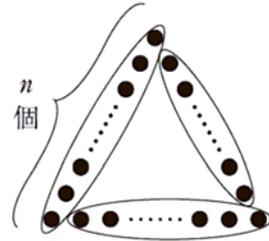
解答らん

1 2

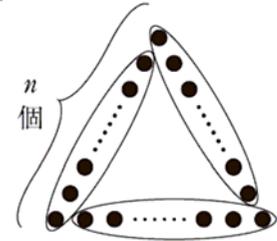
 個

(2) 図 1 で、基石のまとまりを考えて、ある囲み方をすると、基石全部の個数は、 $3(n-1)$ という式で求めることができます。その囲み方が、下のアからエまでの中にあります。正しいものを 1 つ選びなさい。

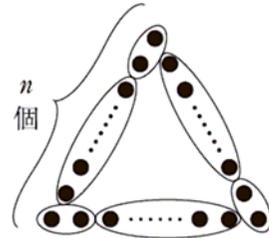
ア



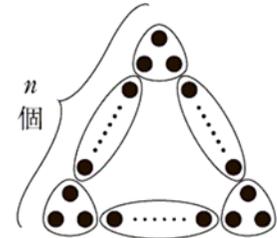
イ



ウ



エ



解答らん

イ

※ 問題は、次のページに続きます。

(3) 図2のような囲み方をすると、碁石全部の個数は、 $3n - 3$ という式で求めることができます。碁石全部の個数を求める式が $3n - 3$ になる理由は、次のように説明できます。

説明

正三角形の辺ごとにすべての碁石を囲んでいるので、1つのまどまりの個数は n 個である。同じまどまりが3つあるので、このまどまりで数えた碁石の個数は $3n$ 個になる。このとき、各頂点の碁石を2回数えているので、碁石全部の個数は $3n$ 個より3個少ない。

したがって、碁石全部の個数を求める式は、 $3n - 3$ になる。

図2

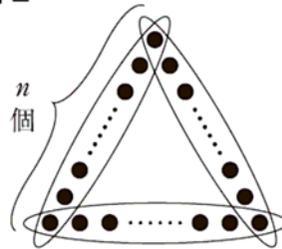
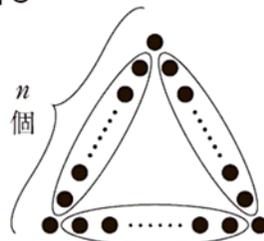


図3のように囲み方を変えてみると、碁石全部の個数は、 $3(n - 2) + 3$ という式で求めることができます。碁石全部の個数を求める式が $3(n - 2) + 3$ になる理由について、下の説明を完成しなさい。

説明

したがって、碁石全部の個数を求める式は、 $3(n - 2) + 3$ になる。

図3



解答らん

説明

(例)

正三角形の辺ごとに頂点以外の碁石を囲んでいるので、1つのまどまりの個数は $(n - 2)$ 個である。同じまどまりが3つあるので、このまどまりで数えた碁石の個数は $3(n - 2)$ 個になる。このとき、各頂点の碁石を数えていないので、碁石全部の個数は、 $3(n - 2)$ 個より3個多い。

したがって、碁石全部の個数を求める式は、 $3(n - 2) + 3$ になる。



(正答の条件)

次の(a), (b), (c)について記述しているもの、または(d)について記述しているもの。

- (a) 頂点にある3個以外の碁石を、辺ごとに囲んでいること。
- (b) 1辺には $(n - 2)$ 個あり、そのまどまりが3つあること。
- (c) 碁石全部の個数は、3つのまどまりと頂点の碁石の総数の和であること。
- (d) $3(n - 2) + 3$ と同値な式を示し、その式で碁石全部の個数を求められることがすでに問題文で説明されていること。