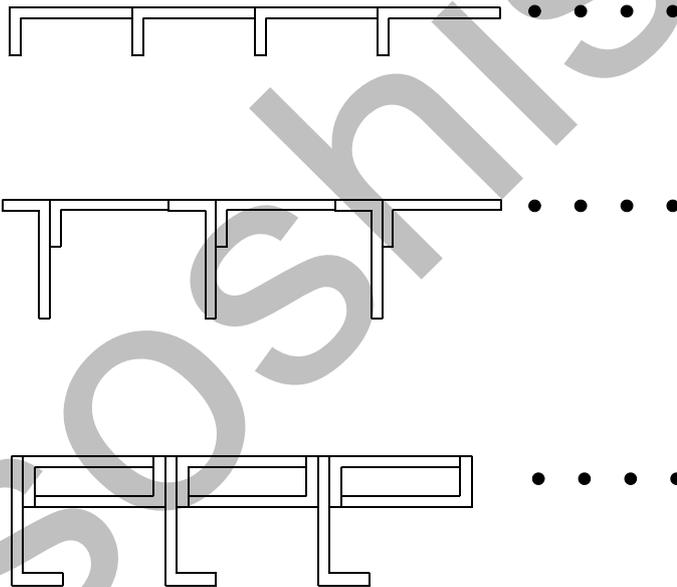
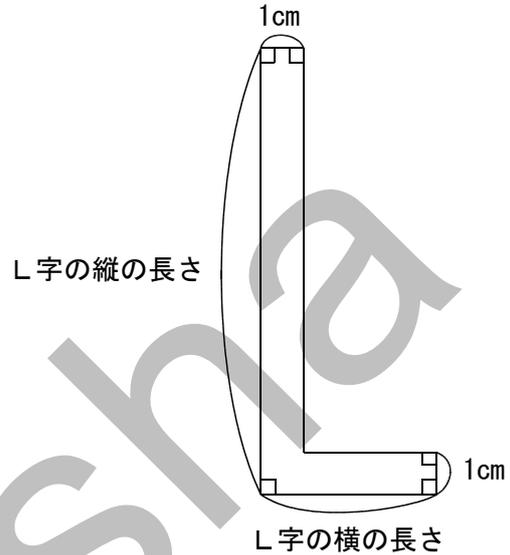


2017年度 桐光学園(帰国生)中学校(問題)

- 4 縦が横より 4cm 長い、幅が 1cm の L 字のプラスチック板が奇数個あります。この L 字のプラスチック板をすべて使い、図 1 のように並べていったところ、できた図形の横幅が 810cm でした。
- 次に、図 1 の奇数番目に配置されている L 字のプラスチック板をすべて 90° 回転して並びかえると、図 2 のように並び、図形の横幅が 538cm でした。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 図 1 から図 2 の図形に並びかえるとき、 90° 回転した L 字のプラスチック板は何個ありますか。
- (2) L 字のプラスチック板の縦の長さは何 cm ですか。
- (3) L 字のプラスチック板を図 2 から図 3 の図形に並びかえるとき、図形の横幅は何 cm になりますか。

2020年度 桐光学園中学校(帰国生)(解説)

4

- (1) 図1の奇数番目に配置されているL字を90度回転すると、
 $810 - 538 = 272\text{cm}$ 短くなる。
縦は横より4cm長いので、回転したL字は $272 \div 4 = 68$ 個 です。
- (2) L字の個数は奇数個なので、図1のように並べたとき、奇数番目の個数は偶数番目の個数より1個多い。
図2で回転した個数が68個なので、回転しなかった偶数番目のL字は $68 - 1 = 67$ 個。
よって、L字の個数は全部で $68 + 67 = 135$ 個。
図1の全体の長さが810cmなので、L字の縦の長さは $810 \div 135 = 6\text{cm}$ です。
- (3) 右図の横幅は $1 + 6 + 1 = 8\text{cm}$ で、含まれるL字の個数は3個。よって、図3は右図の形が $135 \div 3 = 45$ 個並ぶので、図3全体の横幅は $8 \times 45 = 360\text{cm}$ です。

