

# 彦春町

工川セイ(数学)

『平面の

等量等形分割

(等辺四角形)』

エッセイ（数学）

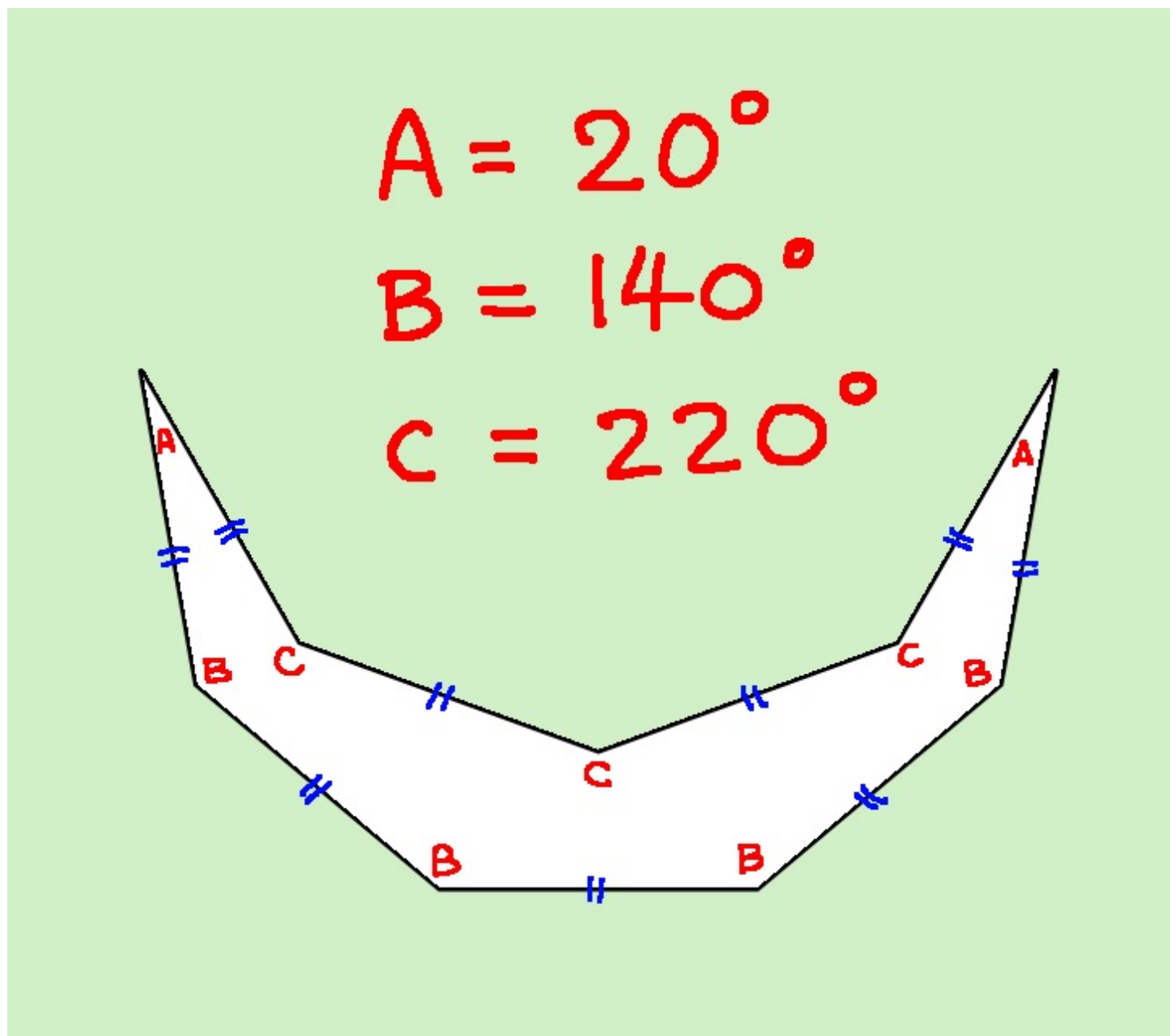
## 『平面の等量等形分割（等辺凹9角形）』

著者：茜町春彦

概要：1種類の図形を使用して、平面を等量等形分割する方法について解説します。使用する図形を等辺凹9角形と呼ぶことにします。基本図形、作図方法、タイル張り手順、応用作品例を提示します。



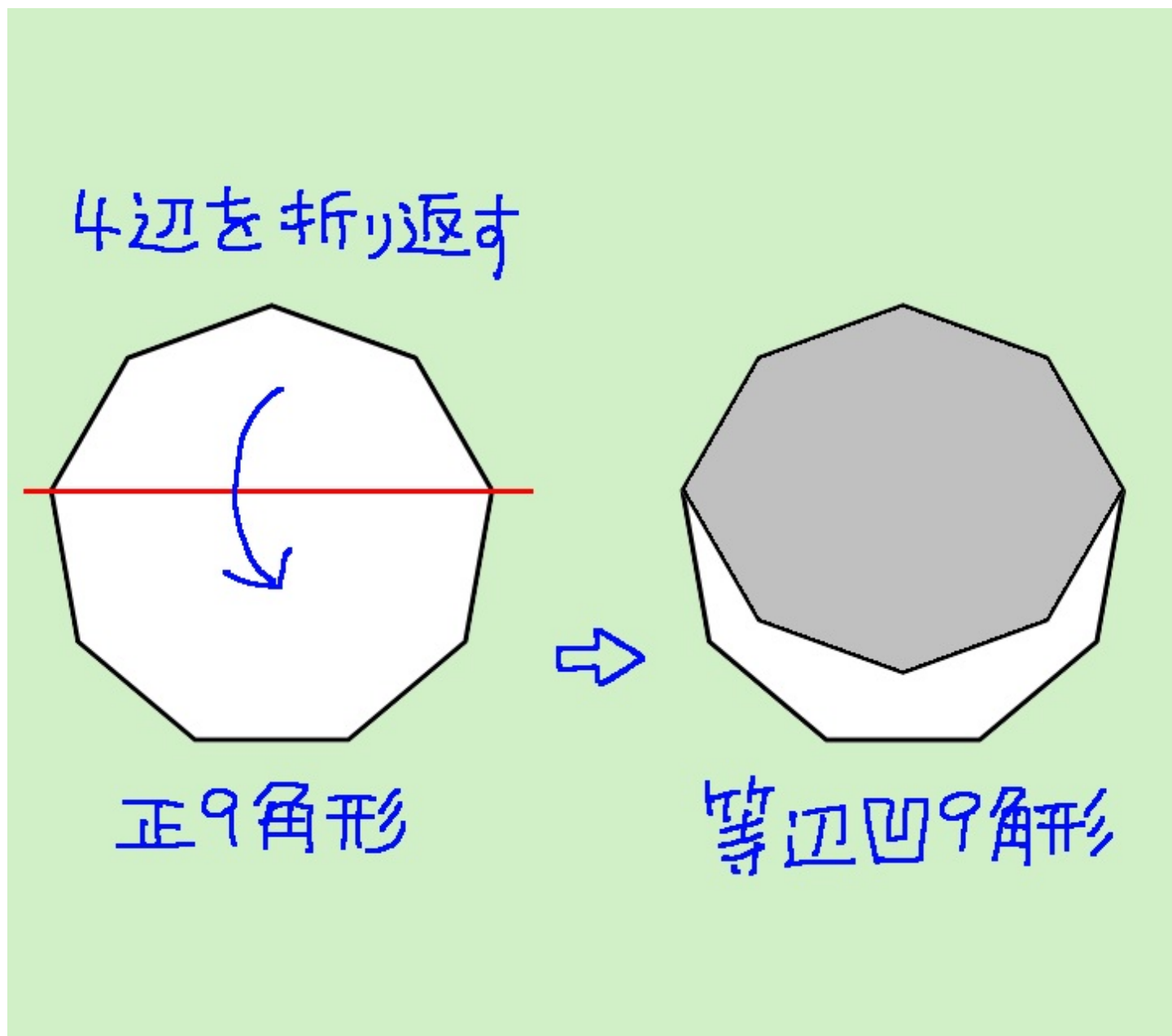




《等辺凹9角形の形状》

等辺凹9角形の内角と辺は下記の通りとします。

- 内角：20度、140度、140度、140度、140度、20度、220度、220度、220度
- 辺：すべて同じ長さ

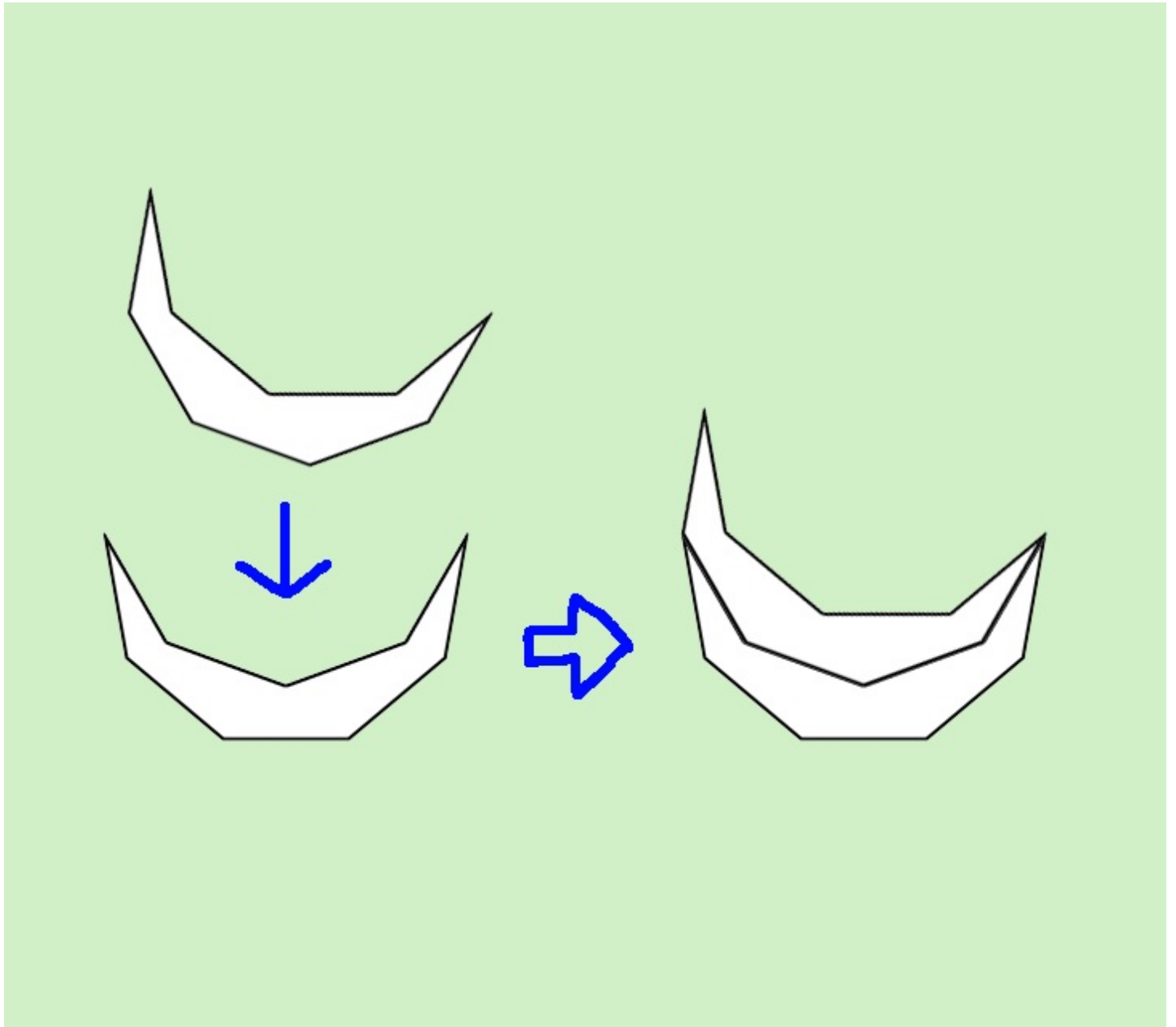


《等辺凹9角形の作図》

まず正9角形を考えます。

この正9角形の隣り合う4辺を内側に折り返します。

内側に折り返した4辺と残りの5辺で囲まれた図形が等辺凹9角形となります。

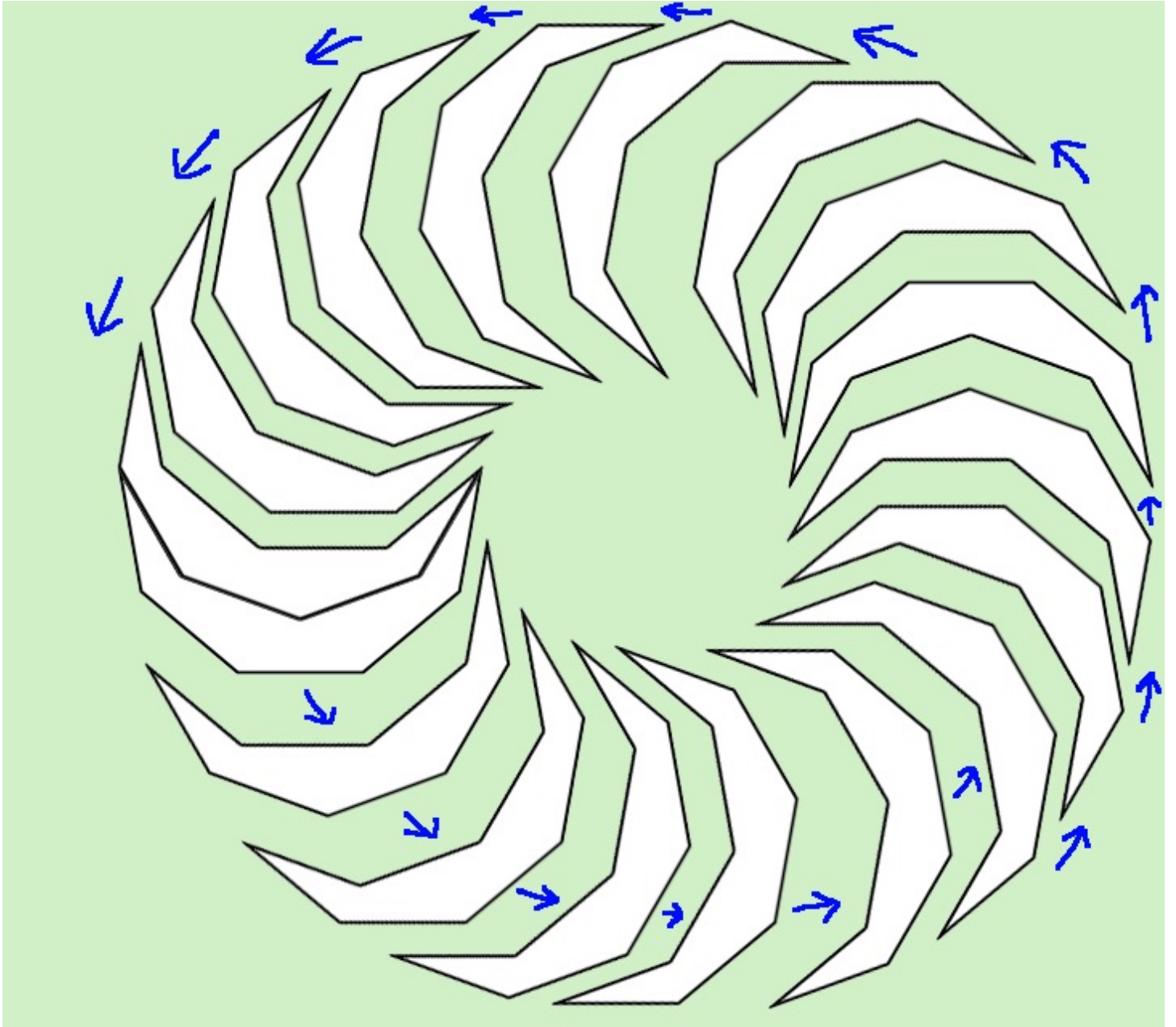


《等辺凹9角形を同心円状にタイル張りする手順》

まず、等辺凹9角形の凸部分を、別の等辺凹9角形の凹部分に組み合わせます。

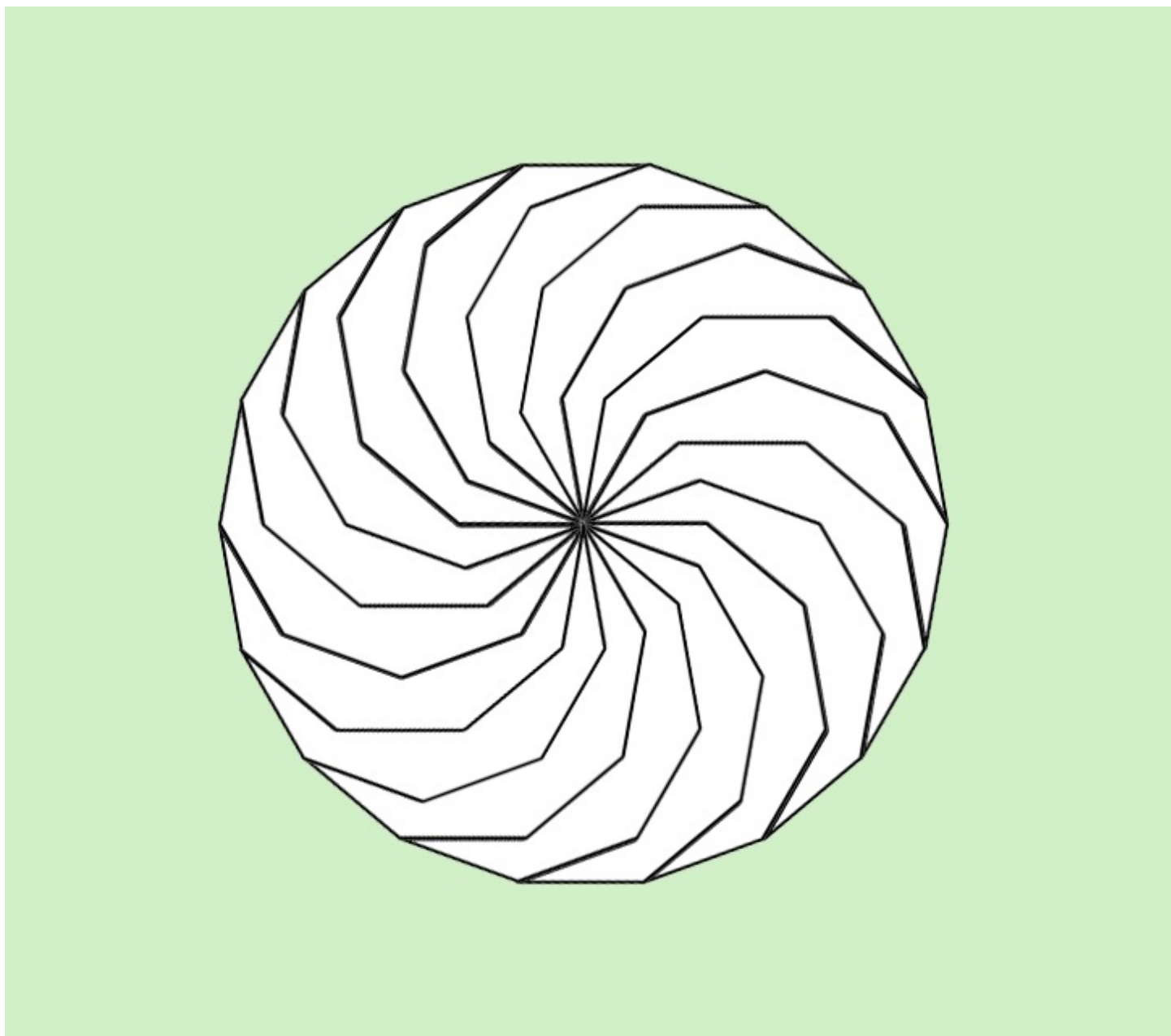
この時、鋭角頂点を重ねます。

## タイル張り手順2

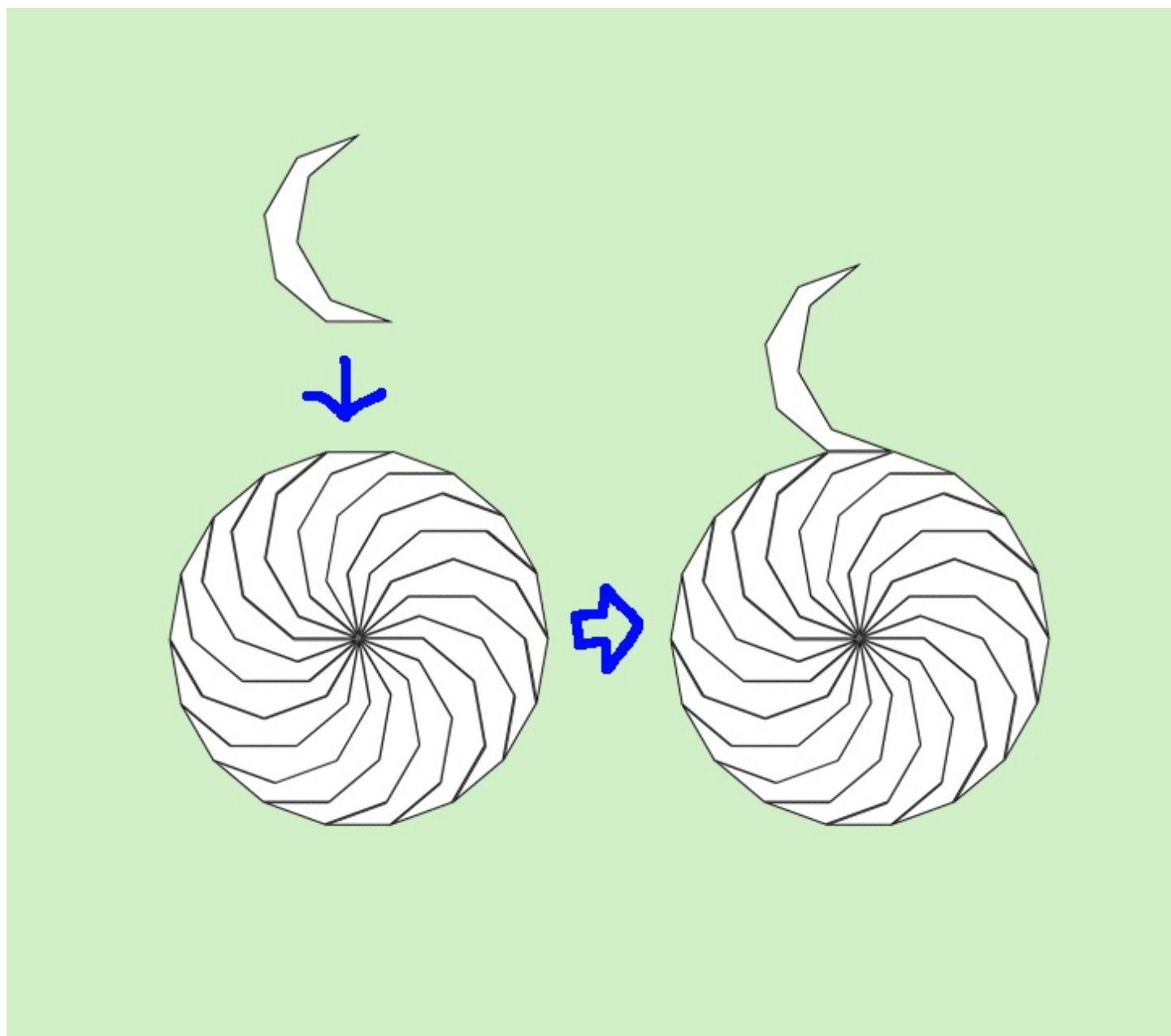


手順1の要領で、次々と等辺凹9角形を組み合わせます。

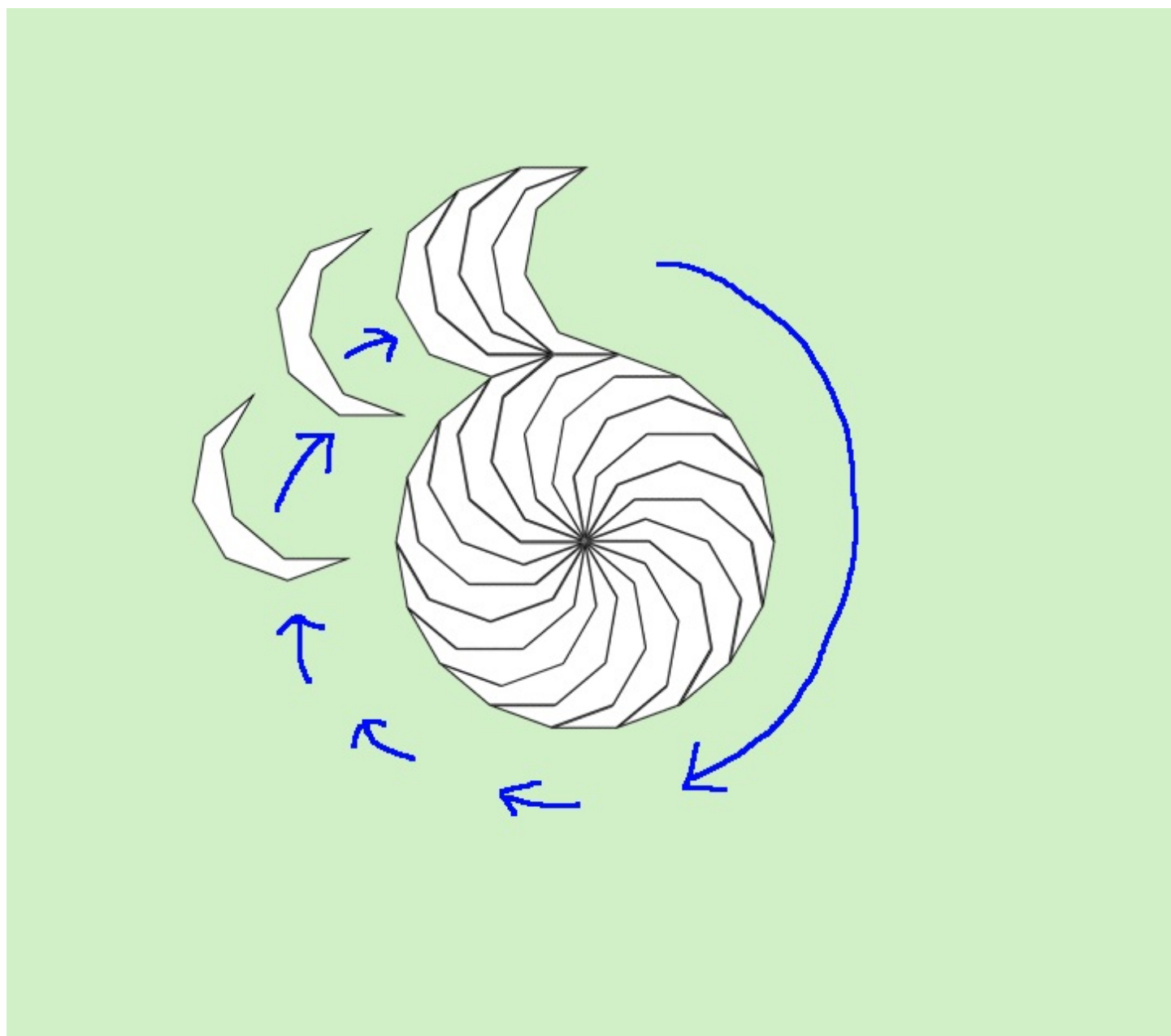




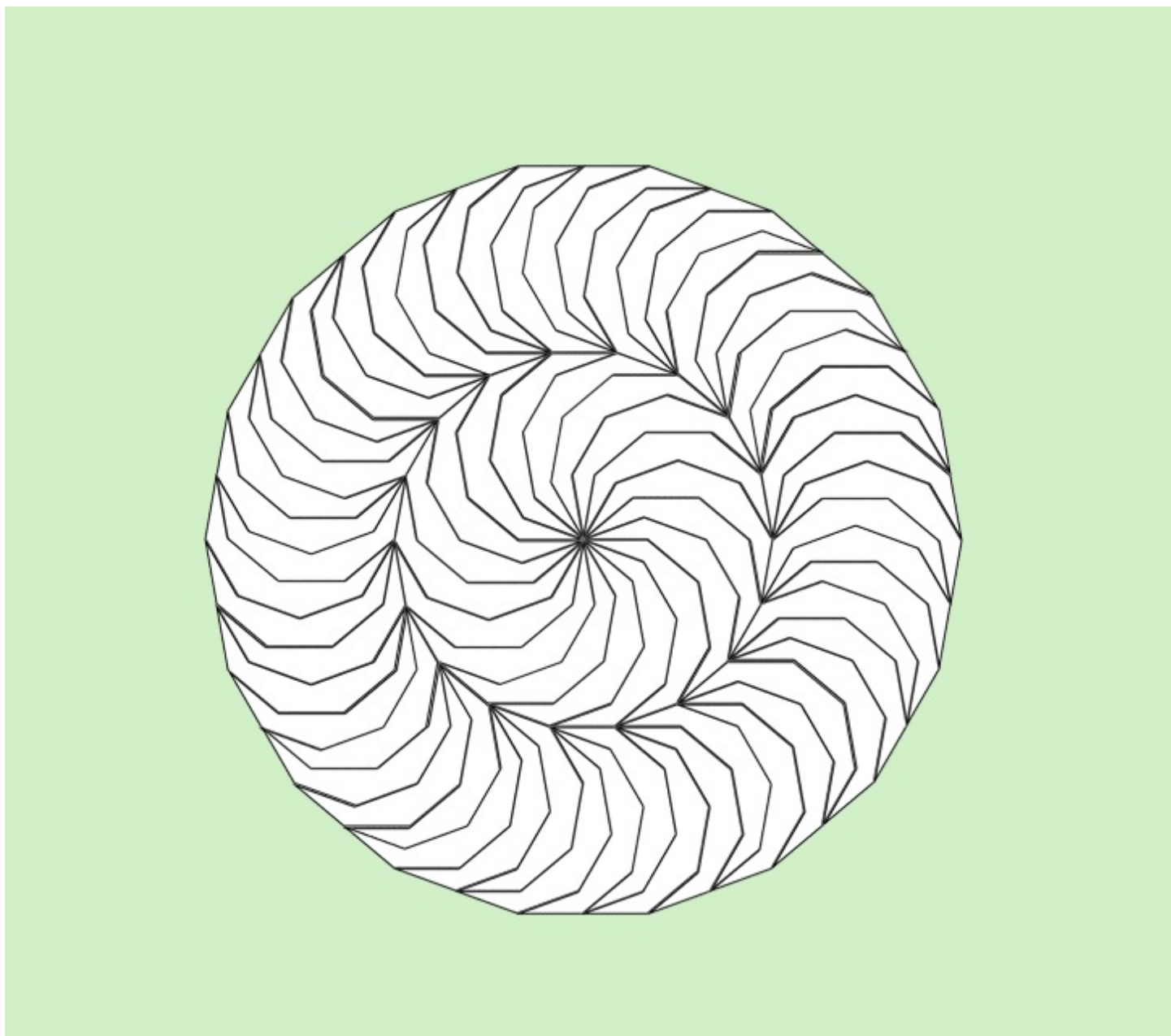
等辺凹9角形を18個重ねると、外形が正18角形になります。



正18角形の1辺に、ひとつの等辺凹9角形の外側の端の側面を重ねます。

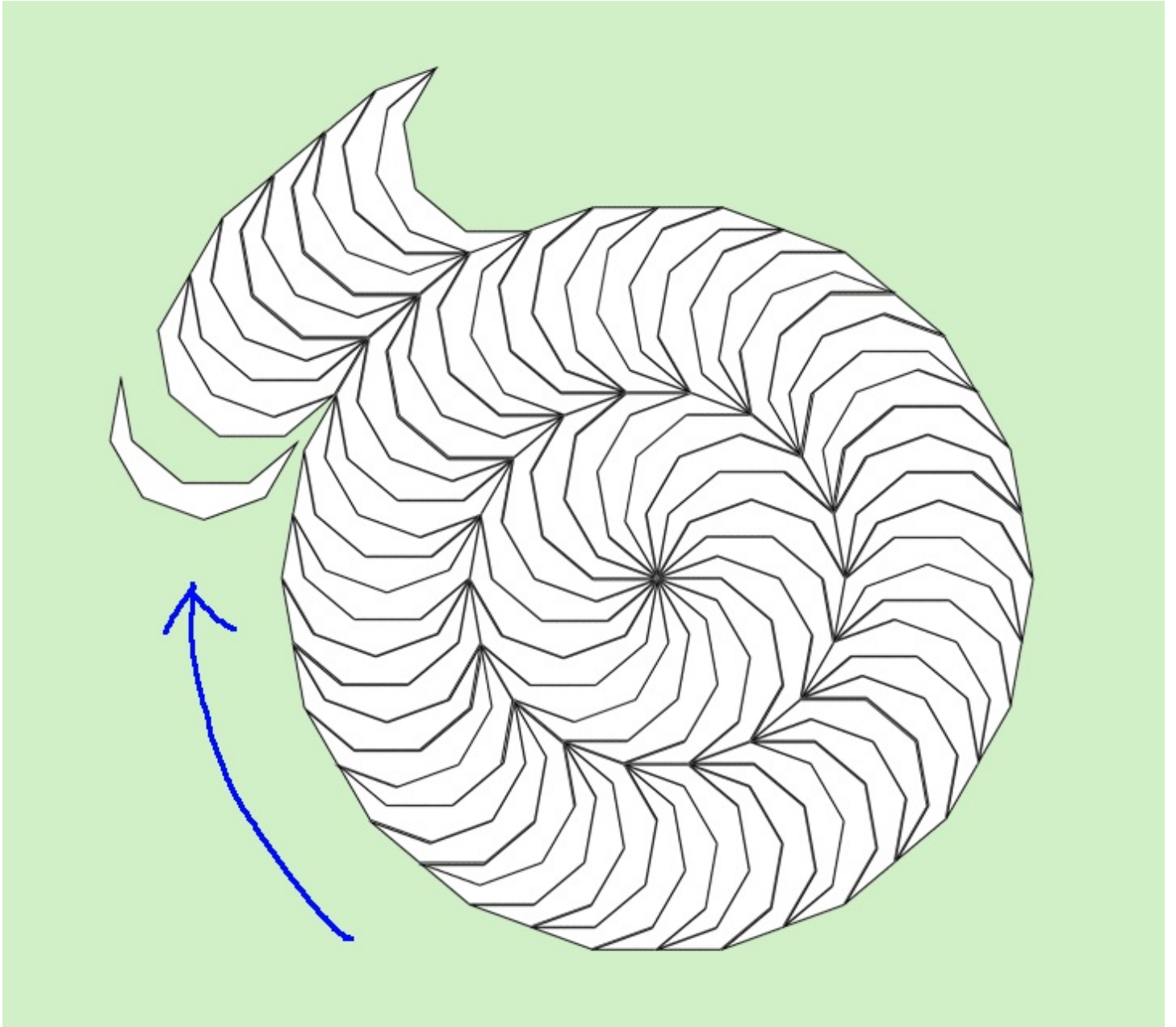


手順4で重ねた等辺凹9角形に、更に等辺凹9角形を次々と組み合わせます。



2段目に等辺凹9角形を54個組み合わせると、外形が同心円状の正18角形になります。

## タイル張り手順7



手順6の図形の外側に、更に、等辺凹9角形を組み合わせていきます。

同心円状に、無限にタイル張りを続けることが可能だと思います。（証明は行なっておりません）

《了》

## 後書き

---

CG画像：

次の画像処理ソフトウェアを使用しました。

- ArtRage 3 Studio Pro アンビエント社
- Photoshop Elements 10 アドビシステムズ株式会社

著者：

茜町春彦（あかねまちはるひこ）と申します。

2004年より活動を始めたフリーランスのライター&イラストレーターです。独自のアイデア・考察を社会に提示することをミッションとし、平等で自由な世界の構築を目指して創作活動を行なっております。また、下記WEBサイトに於いても、デジタル作品を公開しております。

- YouTube （動画共有サイト）
- Google+ （ソーシャルネットワークサービス）
- 楽天Kobo電子書籍ストア （ネットショッピングサイト）
- はてなブログ （WEBLOGサービス）

その他：

製品名等はメーカー等の登録商標等です。

本書は著作権法により保護されています。

2016年11月25日発行

エッセイ（数学）『平面の等量等形分割（等辺凹9角形）』

<http://p.booklog.jp/book/111451>

著者：茜町春彦

著者プロフィール：<http://p.booklog.jp/users/akaneharu/profile>

感想はこちらのコメントへ

<http://p.booklog.jp/book/111451>

電子書籍プラットフォーム：パプー (<http://p.booklog.jp/>)

運営会社：株式会社トゥ・ディファクト