

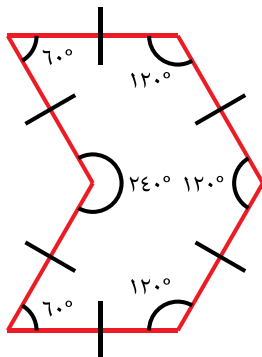


کیان کریمی خراسانی

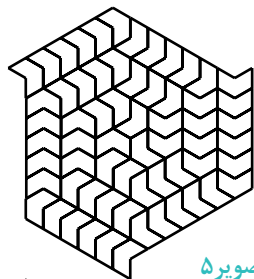
کاشی‌کاری مارپیچی

هندسه کاشی در تصویر ۴ دیده می‌شود:

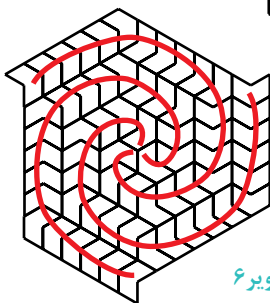
تصویر ۴



با همین کاشی، یک الگوی دیگر نیز می‌توان ساخت که تعداد جهت‌ها در آن سه است (تصویرهای ۵ و ۶).

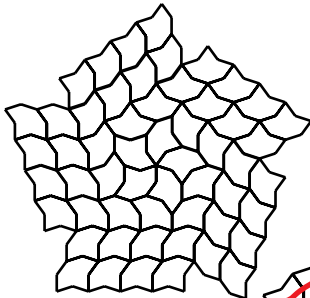


تصویر ۵

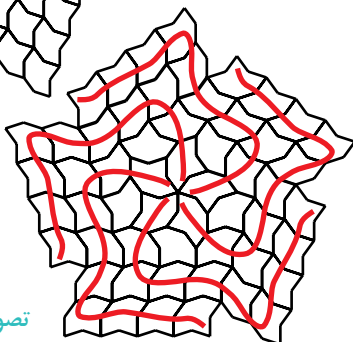


تصویر ۶

مثال دیگر الگویی است که به کمک یک کاشی هشت‌ضلعی درست شده است و پنج جهت دارد (تصویرهای ۷ و ۸).



تصویر ۷



تصویر ۸

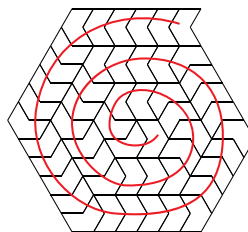
در مطلب پیشین، الگوهای «شعاعی» معرفی شدند. در این مطلب، الگوهای «مارپیچی» معرفی می‌شوند. همان‌طور که گفته شد، در هر دو الگو، ابتدا یک مرکز تعریف می‌شود. سپس کاشی‌ها با جهت شعاعی یا مارپیچی از مرکز دور می‌شوند. در تصویر ۱ یک الگوی مارپیچی دیده می‌شود.



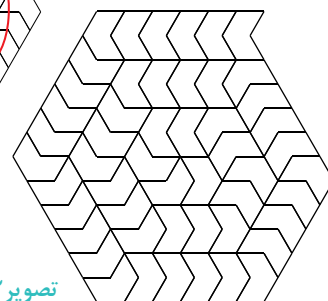
تصویر ۱

الگوهای مارپیچی

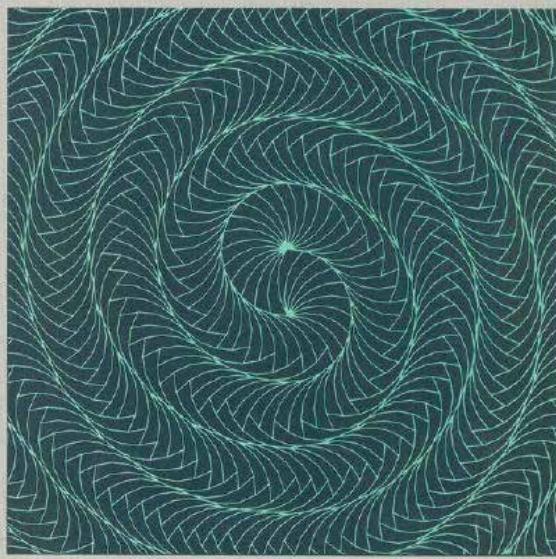
در این الگوها، کاشی‌ها با شروع از یک نقطه و به صورت مارپیچی صفحه را پر می‌کنند. تعداد جهت‌های مارپیچ می‌تواند هر عددی باشد. مثلاً در تصویرهای ۲ و ۳، الگو به کمک یک کاشی شش‌ضلعی ساخته می‌شود و دارای یک جهت است.



تصویر ۲



تصویر ۳



تصویر ۱۱

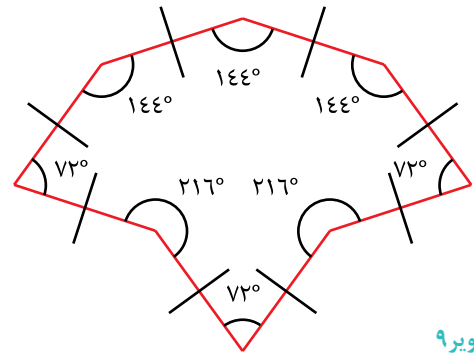
در پایان نیز طرحی شعاعی در گنبد یک مسجد و طرحی مارپیچی در یک کاکتوس را مشاهده می‌کنید.



پی‌نوشت‌ها

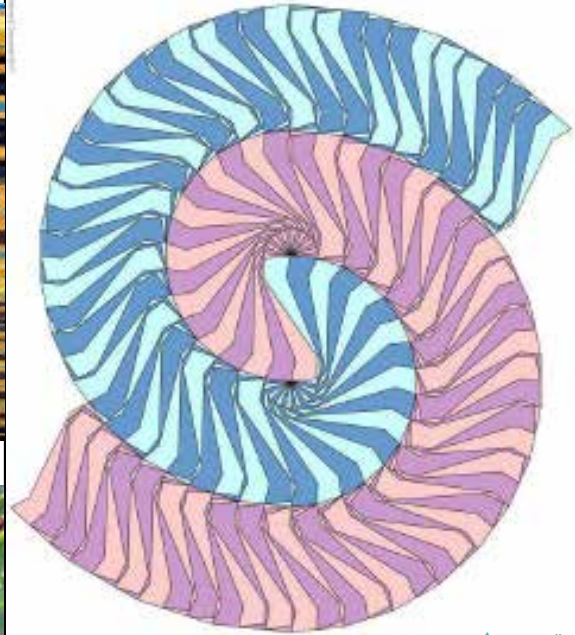
1. Heinz Voderberg
2. Branko Grünbaum

هندسهٔ این کاشی در تصویر ۹ دیده می‌شود.



تصویر ۹

مثال بعدی الگوی مارپیچی است که در سال ۱۹۳۶ توسط ریاضی‌دانی به نام **هاینز وادبرگ**^۱ خلق شده است و طرح پیچیده و هوشمندانه‌ای دارد (تصویر ۱۰).



تصویر ۱۰

در تصویر ۱۱ الگوی هوشمندانهٔ دیگری دیده می‌شود که توسط **برانکو گرونباوم**^۲ در سال ۱۹۷۰ طراحی شده است.