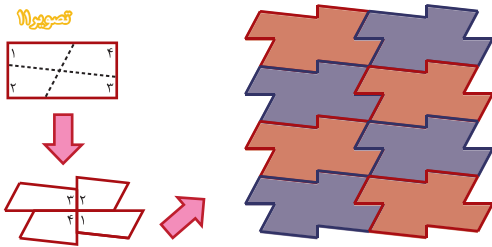


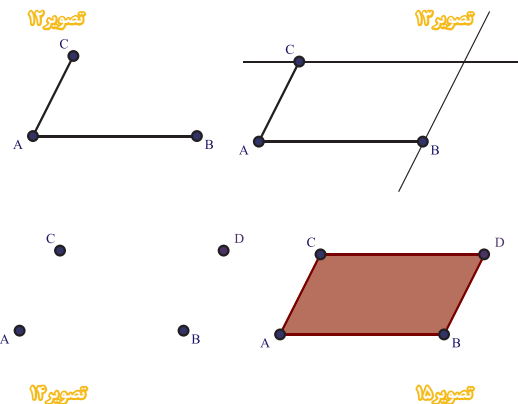
ب) برش متوازی الاضلاع

یکی دیگر از روش‌های ایجاد شکل‌های «پوشا» برش متوازی الاضلاع است. توجه کنید که مستطیل، لوزی و مربع هم نوعی متوازی الاضلاع هستند. در این روش یک متوازی الاضلاع را مانند تصویر ۱۱ برش می‌دهیم و مثل شکل زیرش قطعات را کنار هم می‌چینیم. این شکل می‌تواند سطح را بپوشاند.

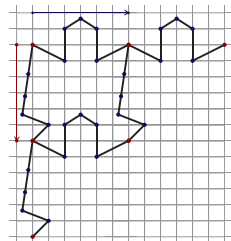


۱ یک فایل جدید جئوجبرا باز کنید. خطوط شبکه و محورهای مختصات را پنهان کنید و نام‌گذاری را روی «تنها برای نقاط جدید» (New Points only) قرار دهید.
 ۲ طبق تعریف، متوازی الاضلاع یک چهارضلعی است که اضلاع روبه‌روی آن با هم موازی‌اند. بنابراین:

- ۱-۲. با ابزار «پاره خط» (Segment) (ستون سوم، آیکون دوم) دو پاره خط از یک نقطه رسم کنید (تصویر ۱۲).
- ۲-۲. با ابزار «خط موازی» (Parallel line) (ستون چهارم، آیکون دوم) از نقطه C خطی موازی AB و از نقطه B خطی موازی AC رسم کنید (تصویر ۱۳).
- ۲-۳. با ابزار «نقطه تقاطع» (Intersect) (ستون دوم، آیکون چهارم) محل تقاطع این دو خط را مشخص کنید. سپس خط‌ها و پاره‌خط‌ها را پنهان کنید (تصویر ۱۴).
- ۲-۴. با ابزار «چندضلعی» متوازی الاضلاع را رسم کنید (تصویر ۱۵).

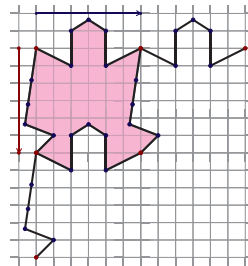


تصویر ۶، با ابزار بردار بین دو نقطه، دو بردار آبی و قرمز رنگ ایجاد کنید. سپس این خط شکسته را یک بار با بردار آبی و یک بار هم با بردار قرمز انتقال دهید.



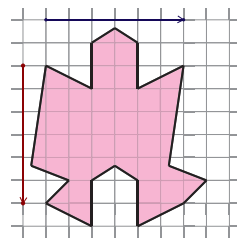
تصویر ۶

۶ تاکنون شکل تکرارشونده (که شبیه یک آدمک است) ایجاد شده است. با ابزار چندضلعی این شکل را مشخص کنید (تصویر ۷).



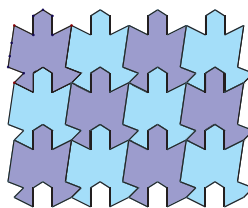
تصویر ۷

۷ اکنون می‌خواهیم این چندضلعی را تکثیر کنیم، ولی بهتر است قبل از آن قدری خلوت کنیم. همه اشیا را، به جز چندضلعی اصلی و بردارهای آبی و قرمز، پنهان کنید (تصویر ۸).



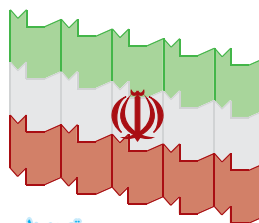
تصویر ۸

۸ اکنون چندضلعی اصلی را به تعداد دلخواه با بردارهای آبی و قرمز انتقال دهید و مطابق میلان آن‌ها را رنگ‌آمیزی کنید. در نهایت خطوط شبکه و بردارها را پنهان کنید



تصویر ۹

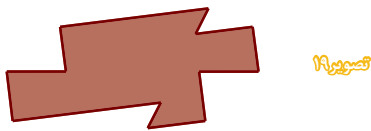
۹ شما می‌توانید نقاط اولیه (A تا M) را آشکار کنید و با تغییر آن‌ها هر شکلی را که می‌خواهید ایجاد کنید. مثلاً در تصویر ۱۰ هنرمند از نقشه و پرچم ایران الهام گرفته است.



تصویر ۱۰

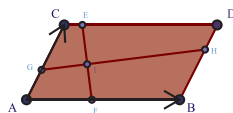


۷ با رأس‌های چندضلعی تولید شده یک چندضلعی جدید درست کنید (تصویر ۱۹).

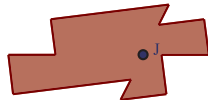


۸ قبل از ادامه کار، شکل را کمی خلوت می‌کنیم به این منظور تمام نقاط به جز نقاط اصلی (A تا J)، تمام بردارها، همه چهارضلعی‌ها به جز متوازی‌الاضلاع اولیه را پنهان کنید.

۹ حالا بردارهای AB و AC را رسم کنید (تصویر ۲۰).



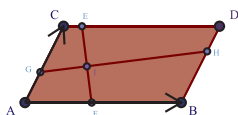
تصویر ۲۰



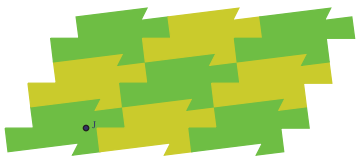
۱۰ چندضلعی نهایی را با بردار AB چند بار به سمت راست منتقل کنید.

۱۱ سپس همه چندضلعی‌های ایجاد شده را با بردار AC چند بار به سمت بالا منتقل کنید.

با جابه‌جایی نقطه J می‌توانید کل شکل را جابه‌جا کنید. شکل را طبق میلان رنگ کنید (تصویر ۲۱).

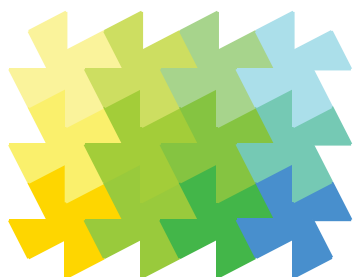


تصویر ۲۱



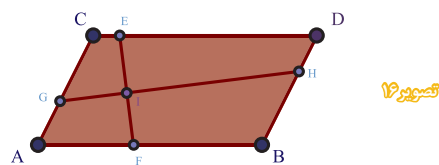
با جابه‌جایی نقاط، شکل‌های زیبایی حاصل می‌شوند. نمونه تصویر ۲۲ یکی از آن‌هاست.

تصویر ۲۲



متوازی‌الاضلاعی که به این ترتیب ساخته می‌شود، یک متوازی‌الاضلاع واقعی است! یعنی با تغییر و جابه‌جایی نقاط آن، همچنان متوازی‌الاضلاع باقی می‌ماند، چون از روی تعریف ساخته شده است. امتحان کنید!

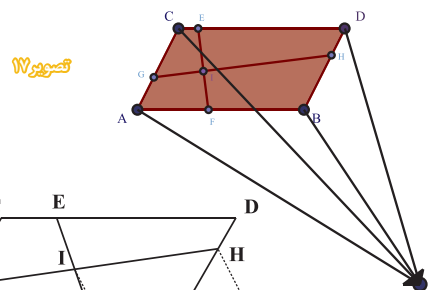
۳ حالا وقت برش است. پاره‌خطی رسم کنید که دو سر آن روی اضلاع بالا و پایین باشند. همین‌طور پاره‌خطی که دو سر آن روی دو ضلع بغل باشند. محل برخورد این دو پاره‌خط را مشخص کنید (تصویر ۱۶)



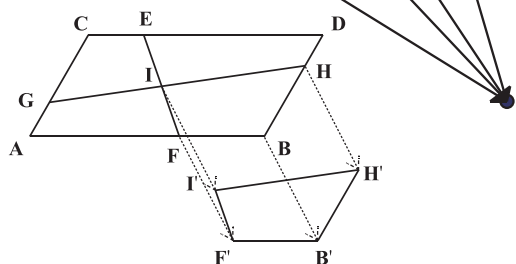
تصویر ۱۶

۴ حالا هر ۴ قسمت را با ابزار چندضلعی مشخص کنید؛ یعنی چهارضلعی‌های CEIG، DHIF، BFIH، و AFIG.

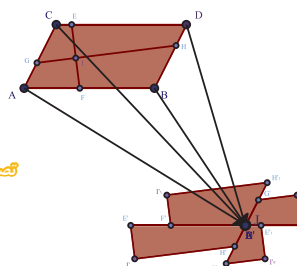
۵ با ابزار «نقطه» (Point) A (ستون دوم، آی‌کون اول) نقطه‌ای بیرون متوازی‌الاضلاع ایجاد کنید. سپس از هر رأس متوازی‌الاضلاع برداری به این نقطه وصل می‌کنیم (تصویر ۱۷).



تصویر ۱۷



۶ حالا هر قطعه را با برداری که از آن قطعه شروع می‌شود، انتقال دهید (تصویر ۱۸).



تصویر ۱۸

- بی‌نوشته‌ها:
1. Tessellation
 2. Options
 3. Labeling
 4. No new objects
 5. Polygon
 6. Midpoint or Center
 7. Rotate around Point
 8. Vector
 9. Translate by Vector
 10. Move
 11. File
 12. New File

