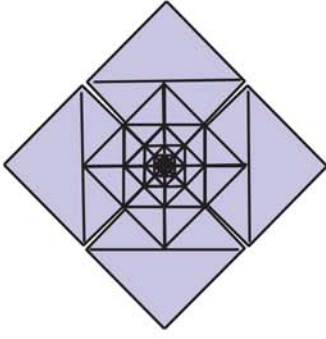


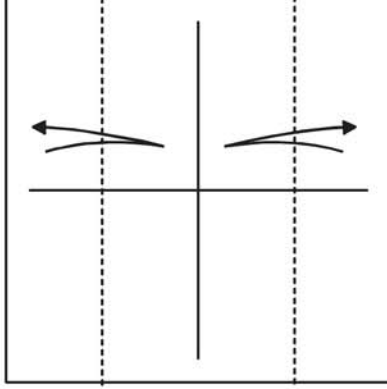
وردة أندريه (لا روز دي أندريه)

نموذج ورسومات ج.س. نولان

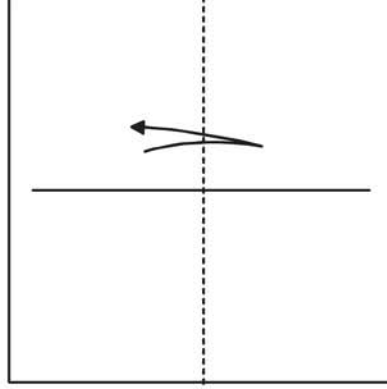
ترجمة فرانسيسكو مانسيني



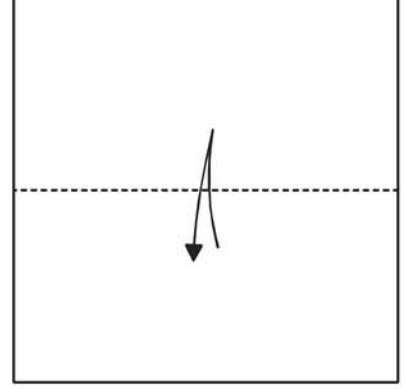
غالبًا ما تكون الثنيات الغائرة حجر عثرة في عمل المطويات، لأنها تتحرك في مستويات وسيطة. لكنها في الحقيقة ليست بهذه الصعوبة، ما أن تتعلم كيف تنفذها بطريقة صحيحة. ولقد صممت وردة أندريه لتعليم الطريقة الصحيحة لتنفيذ الثنيات المفتوحة، ويتكون هذا النموذج كاملاً من ثنيات غائرة باستثناء واحد، هو القاعدة الهوائية. وأثناء طويك للنموذج، ستصبح الثنيات الغائرة أسهل كلما أصبحت أصغر، لأن الممارسة تؤدي للكمال. يمكن طي النموذج باستخدام أي نوع من الورق، إلا إن الفويل أصعب. يمكن لورقة بحجم 10 بوصات عمل نموذج 5 بوصة.



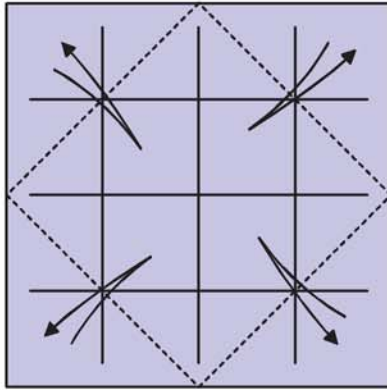
1. اطوي وابسط.



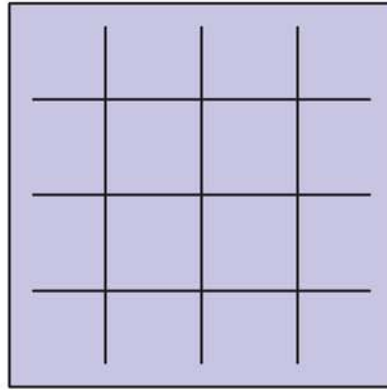
2. اطوي وابسط.



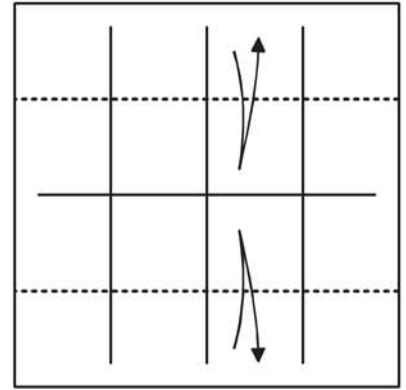
1. اطوي وابسط.



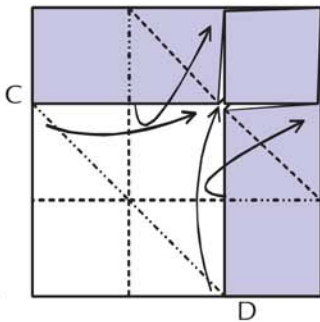
6. اطوي وابسط الأركان الأربعة. واقلب الورقة.



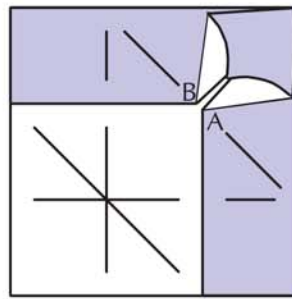
5. هكذا.



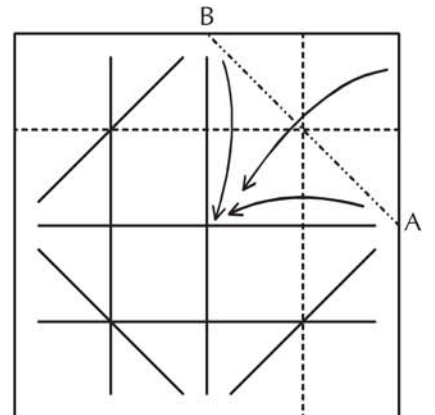
4. اطوي وابسط، ثم اقلب الورقة.



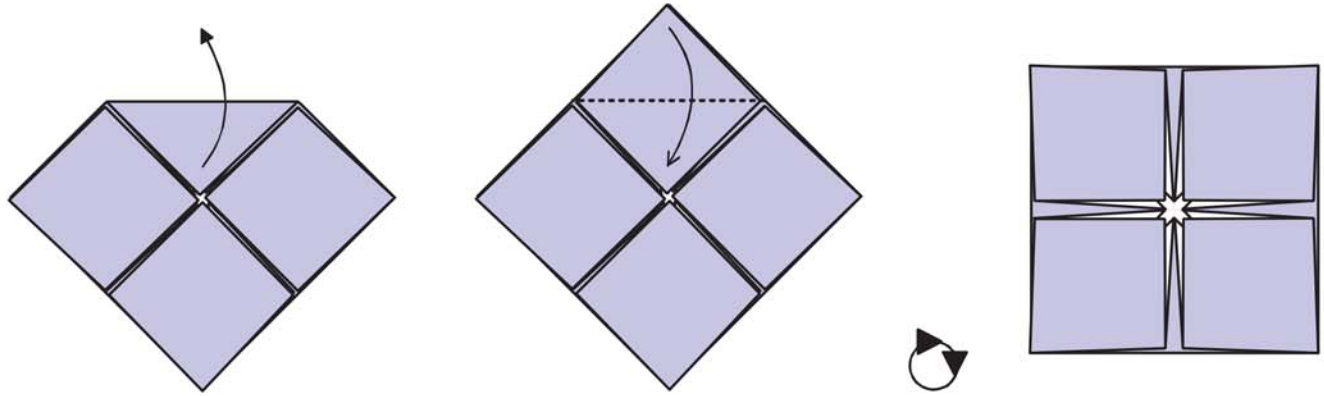
9. كرر الخطوة رقم 7 للنقاط C وD.



8. هذه الصورة أثناء عملية الطوي.



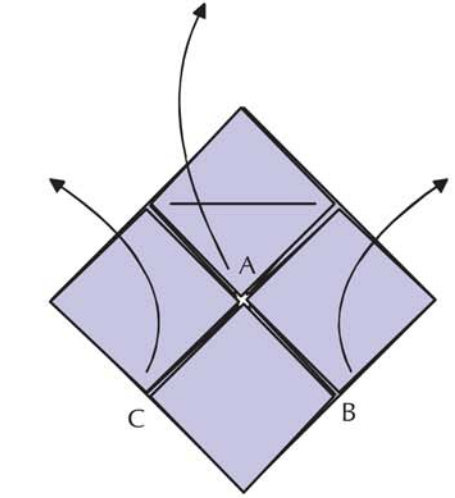
7. اتبع التجميعات الموجودة، مع إدخال النقطتين A وB للمركز.



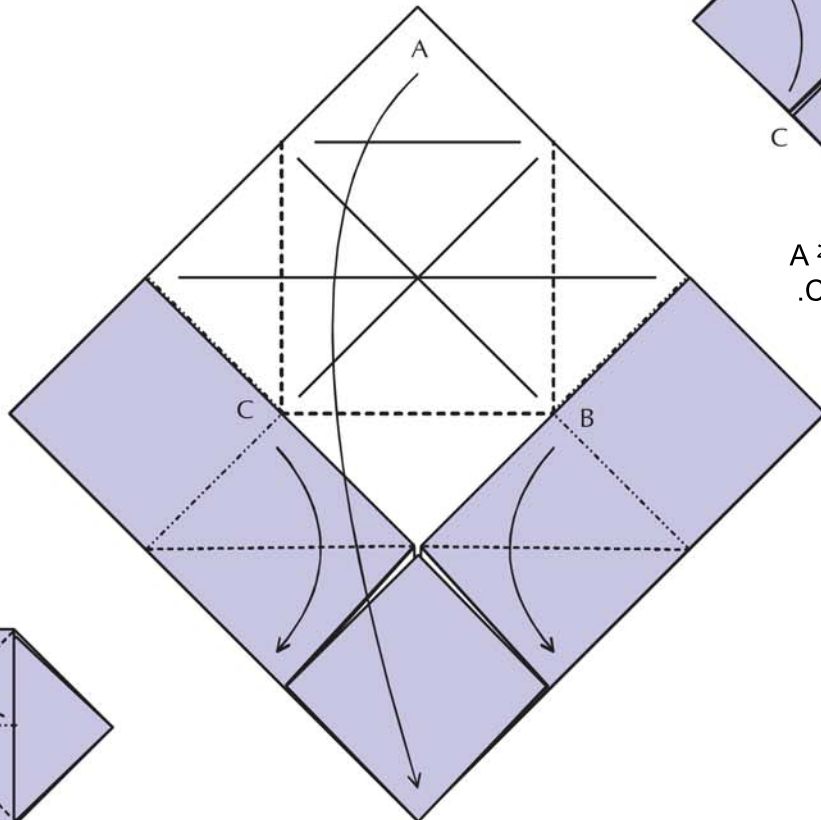
10. هذه هي القاعدة الهوائية كاملة.
قم بلف النموذج 45 درجة.

12. اطوي الطبقات مرة أخرى للأعلى.

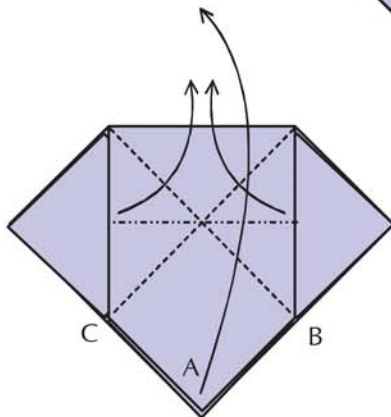
11. تعرض الخطوات من 11 لـ 15 الطريقة الصحيحة لتنفيذ ثنية غائرة مفتوحة في الركن العلوي. عندما تعاد هذا التتابع، سيتمكنك تنفيذ الخطوات من 13 لـ 15 كخطوة واحد بدون بسط النموذج. اطوي كل الطبقات للمنتصف.



13. اجذب المطوية A للأعلى، فاتحاً B و C.



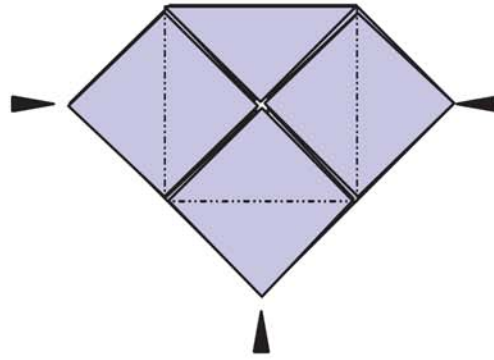
14. اطوي مرة أخرى للأعلى متتبعاً التجميعات السابقة، مع قلب الخطوط الثلاثة للمطوية المفتوحة تماماً (محددة بخط واضح) من الداخل للخارج.



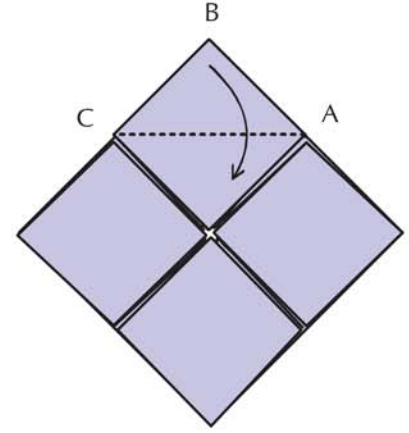
15. أكمل الثنية بطوي النقطة A لمكانها، ساحياً المطويات الجانبية للداخل.



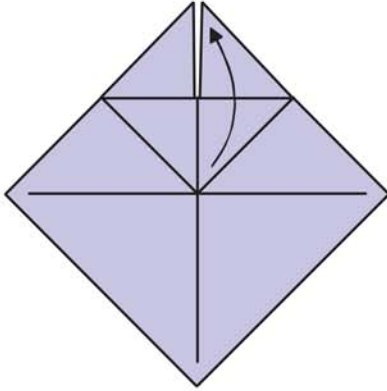
18. اكتملت الطبقة الأولى من
الثنيات الغائرة. اقلب النموذج.



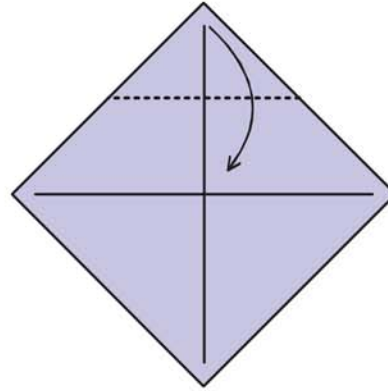
17. اكتملت الثنية الغائرة الأولى. كرر
الخطوات 11-16 على المطويات الثلاثة. الثنية
ستكون أكثر تعقيدًا كلما مضيت قدمًا لأنك لن
تكون قادرًا على فتح النموذج بالكامل.



16. اطوي للأسفل.

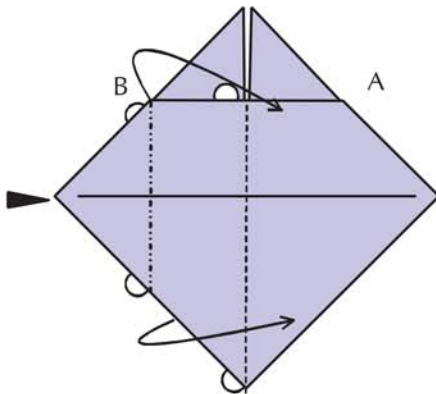


20. اطوي الثنية للأعلى مرة أخرى.

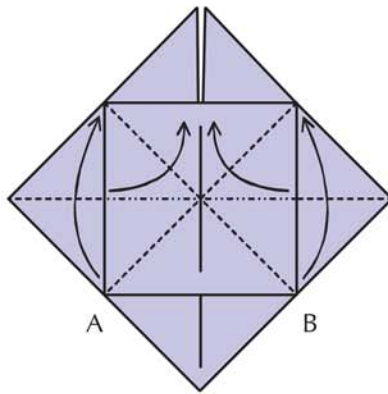


19. اطوي طبقة واحدة للأسفل.

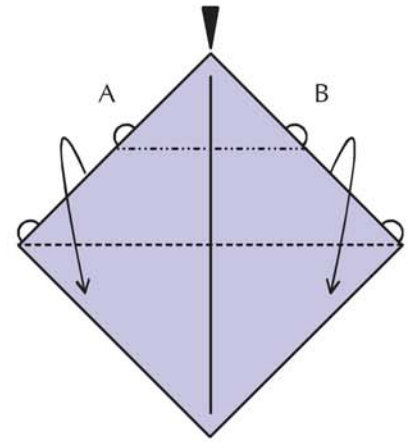
ملاحظة: الخطوات 19-22 تعرض
الطريقة الصحيحة لتنفيذ ثنية غائرة
مفتوحة بأعلى الركن عندما لا يمكن فتح
النموذج. الطريقة المستخدمة هي طريقة
البسط والسحق. في النماذج المعقدة،
عادةً ما تكون هذه هي أبسط طريقة
 لتنفيذ ثنيات غائرة. عند الطوي كما في
الخطوة 22، تذكر أن المنتج النهائي
يجب أن يبدو كثنية غائرة.



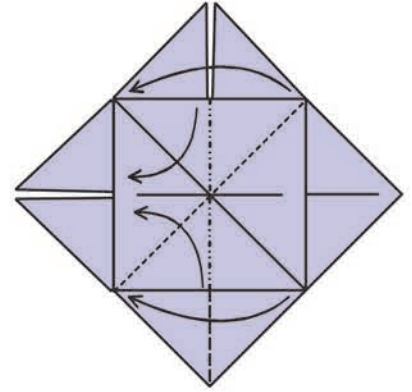
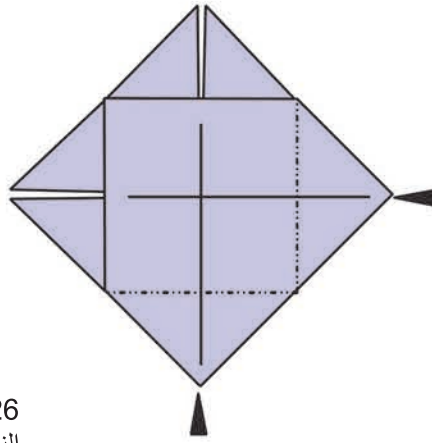
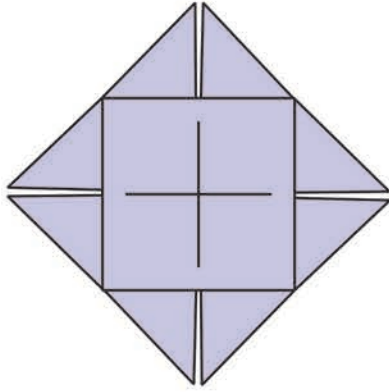
23. نفذ الثنية الغائرة على المطوية
التالية. لاحظ موضع أصابعك.



22. لاحظ أن المربع يقع على مركز
النموذج مباشرة. هذا هام جدًا! اطوي
الورقة المنسحفة مرة أخرى على
التجعيبات الموجودة، ساحبًا طبقة
مزدوجة من كل جانب للداخل كلما
مضيت قدمًا، مثل الخطوة 15.



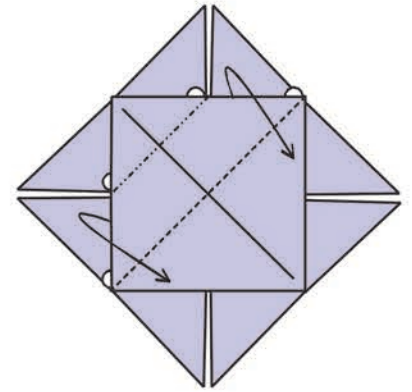
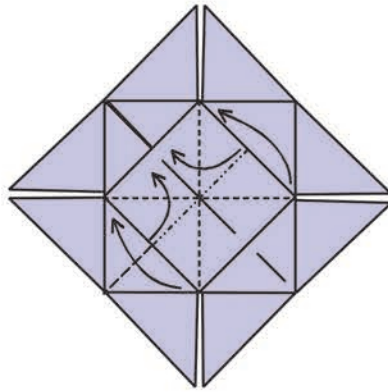
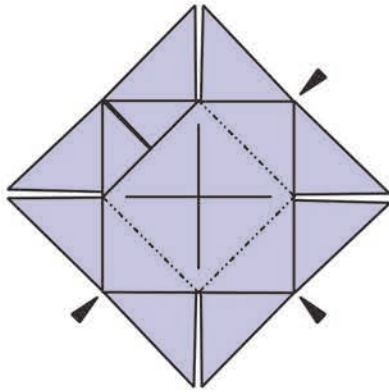
21. لاحظ موقع نقاط الارتكاز الأربع. ضع
إصبعين السبابة على النقاط العلوية، تحت طبقتين
من الورق، والإبهامين على النقاط السفلية، تحت
طبقة واحدة من الورق. اسحب المطوية بأكملها
للأسفل، عبر خط المنتصف، واضغط على مركز
النقطة بأصبع ثالث. سيؤدي ذلك إلى أن تنبسط
النقطة تمامًا لمربع يقع على مركز النموذج مباشرة.



26. بعد وصولك لهذه النقطة من المفترض يجب أن يكون النموذج متساويًا من جميع الجهات، أما إذا لم يكن كذلك، فقد حدث خطأ في طوي الثنيات الغائرة. إذا حدث ذلك، فعليك إعادة ترتيب المطويات وإلا لن يمكنك الانتقال إلى المستوى التالي. إذا فشل كل شيء، قم بفرد النموذج بشكل كامل، وحاول مرة أخرى على نفس قطعة الورق. فالمرّة الثانية أسهل دائمًا!

25. كرر الثنية الغائرة في الركنين

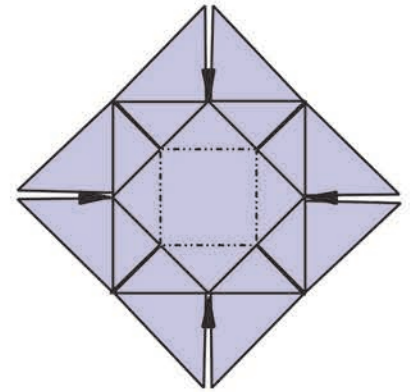
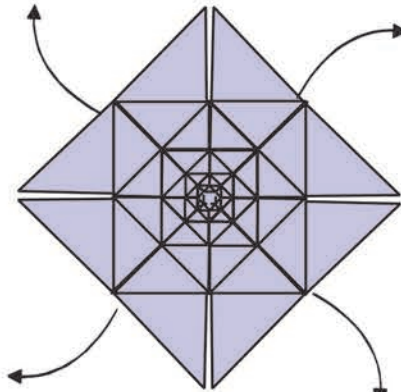
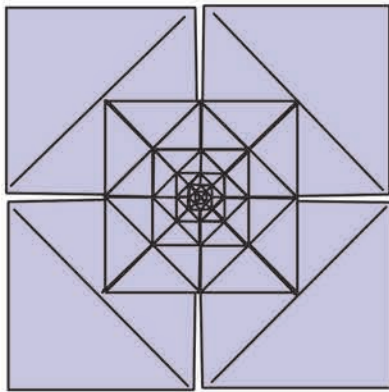
24. تذكر أنه عند طوي الثنية الغائرة للأعلى مرة أخرى، عليك أن تسحب فقط طبقة واحدة من كل جانب. فمن السهل جذب طبقتين بدلًا من واحدة، ويمكنك أن تتوه



29. أكمل المستوي بطوي الأركان الثلاثة الأخرى.

28. لاحظ أن المربع دائمًا فوق منتصف النموذج تمامًا. اطوي الجزء المنبسط لأعلى كالسابق.

27. أكمل الثنيات الغائرة على المستوى التالي كما في الخطوات من 21-26.



32. النموذج المكتمل

31. لإنهاء النموذج، اطوي المجموعة الأخيرة من المطويات بشكل منخفض باتجاه المركز، بدلًا من الثنيات الغائرة. بالإضافة لسحب المطويات من الخلف.

30. بعد وصولك لهذه النقطة، من المفترض أن تكون المستويات الثلاثة من الثنيات مكتملة. استمر في إضافة مستويات حتى تتعب عينك، أو حتى تنفقت الورقة ولا يمكن إصلاحها، أو حتى تكون راضيًا عن النتيجة. كتحدٍ، أحاول تنفيذ ثمانية مستويات على ورقة مقاسها 8 بوصات