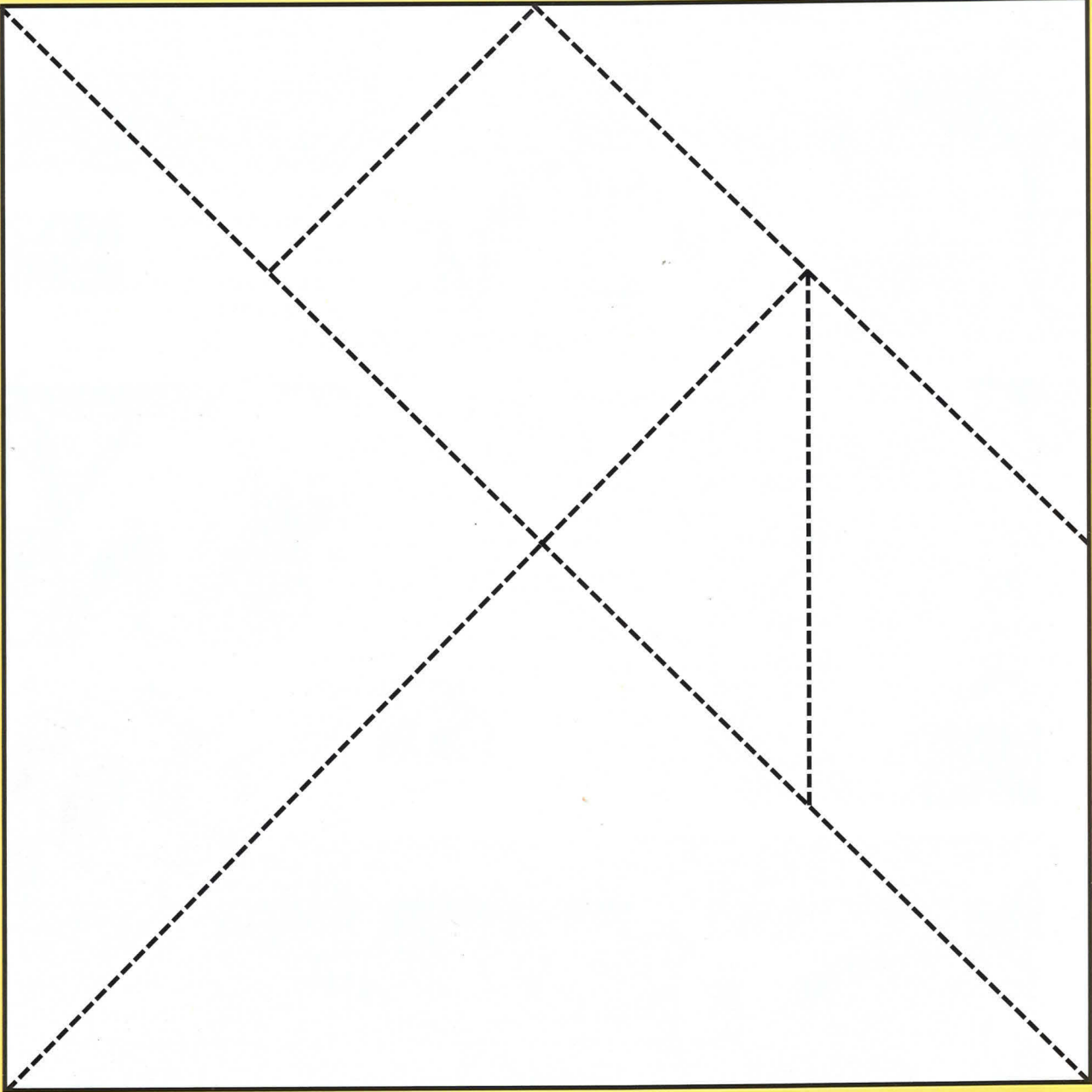




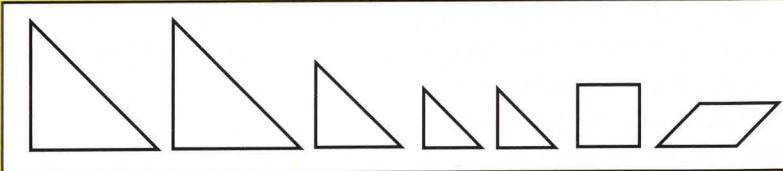
Bir Çin Bulmacası: Tangram



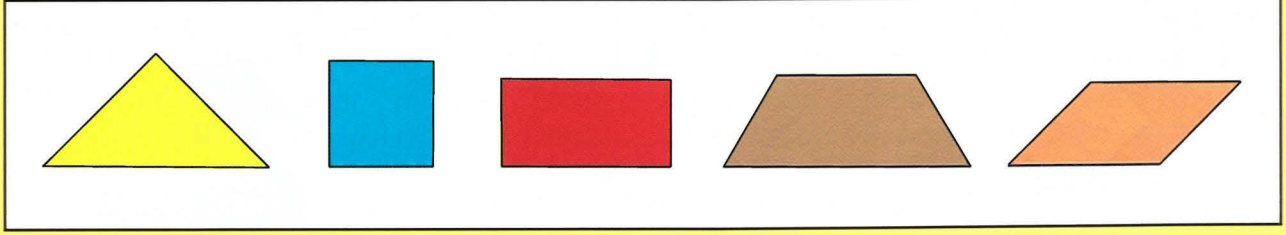
Tangramlar yedi parçadan oluşur. Bu parçalardan yararlanarak kare, dikdörtgen, üçgen ya da paralelkenar yapabilirsiniz. Eski bir Çin masalına göre, bir çini ustası imparator için kare biçiminde çok güzel bir çini yapar. Usta, çiniyi imparatora götürmek için taşırken çini yere düşer ve kırılarak yedi par-

çaya ayrılır. Çok kaygılanan usta, çininin parçalarını birbirine eklemek için etraftakilerden yardım ister. İlk yardım eden kişi, bu parçalardan bir dikdörtgen oluşturur. Sonra ki, ancak üçgen olarak birleştirir parçaları. Bir başkası parçalardan paralelkenar oluşturur. En sonunda, çiniyi eskisi gibi bir kare ha-

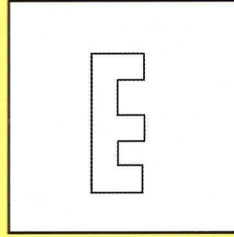
line getirir, imparatora sunarlar. Bu olay nedeniyle, bu yedi parçayla birbirinden farklı pek çok ilginç şekiller oluşturulabileceği fark edilir.



Yedi parçayı da elde edip etmediğinize dikkat edin.



Yedi parçanın tümünü kullanarak, yukarıda gösterilen üçgen, kare, dikdörtgen, yamuk ve paralelkenarı oluşturmaya çalışın.



Bu parçalarla hayvan, harf gibi değişik biçimler oluşturmaya çalışın.

Gerekli Malzeme: Kare biçiminde bir kâğıt
Tangram örneğini inceleyin.
Kendi kâğıdınıza aynısını çizin.
Çizgi yerlerinden dikkatlice kesin.

Tangramla Neler Öğrenilebilir?

Uygun bir biçimde kullanıldığında, "tangram" adı verilen bulmaca oyunları geometrik şekilleri kullanabilme, adlarını öğrenme olanağı sağlar; şekillerin birleşerek nasıl farklı şekiller oluşturduğunu anlamaya ve yeni çözüm yollarını keşfetmeye özendirir. Öğrenciler şekillere dokunarak ve onları anlatarak, ezberin ötesinde, kendi deneyimleriyle öğrenirler. Sınıfta, Master Tangram kullanılmadan, yapılan tanıma göre kendi çalışmasını bitiren öğrencilerin, arkadaşlarına yardım etmeleriyle, dinleme ve grup çalışması becerileri geliştirilir.

Okulda Tangram

Tangram derste ya da ders dışı etkinlik saatinde kullanılabilir. Kısa bir tanıtımdan sonra basamak basamak bir tangramın nasıl oluşturulacağı açıklanır. Tangram Masterini kullanmadan, tangramı adım adım yaparak, öğrenciler tangramın daha kolay anımsayabilecekleri ve kendi kendilerine yeniden yaratabilecekleri bir çalışma olduğunu görürler. Öğretmen ilk aşamayı tamamladıktan sonra şekiller hakkında rastgele sorular sorarak öğrencilerin tekrar etmelerini ister. Tangramın daha sınırlı kullanıldığı bir sonraki aşamaya geçmeden önce, öğrencileri yeni bulmacalar keşfetmeleri için bir süre serbest bırakır. Birkaç denemenin ardından, onlara oluşturulacak şekillerin ana çizgilerini ve resimlerini (mum, bot, çaydanlık veya kedi gibi) sağlar. En önemli nokta, öğrencilerin kendi fikirlerini en üst düzeyde kullanabilmeleridir. Buna olanak tanıyacak biçimde bir düzenleme yapmak gerekir. Öğretmen aktivite boyunca onlara sorular sorar ve yorumlar yapmalarını sağlar. A4 boyutunda kâğıtla başlayarak, doğru bir kare nasıl yapılabilir? Bu sorunun bir tek yanıtı yoktur, öğrencinin keşfedip uygulayabileceği birçok çözüm yolu bulun-

maktadır. Öğrenciler tangramın yapımı sırasında yönlendirilir. Öğretmen, onlara izleyebilecekleri somut bir örnek gösterir. Bunun yanı sıra yaptıklarını açıkça, basamak basamak anlatır. Örneğin: 1) Kareyi iki üçgen oluşturacak biçimde katlayın ve kesin. 2) Üçgenlerden birini daha küçük iki tane üçgen elde edecek biçimde katlayın, kesin ve kenara ayırın, 3) Öteki üçgeni alın ve 90 derecelik tepe açısının olduğu köşeyi uzun kenarın tam orta noktasına gelecek biçimde katlayıp kesin. Bu sizin bir üçgen ve bir yamuk oluşturabilmenizi sağlayacaktır. Yamuğu tam orta noktasından iki katlayın, kesin. Bu sizin iki tane aynı (özdeş) biçim elde etmenizi sağlayacaktır. 5) Bunlardan birini alın ve bir kare ve bir üçgen elde edecek biçimde katlayarak kesin. Kenara koyun. 6) Öteki şekli alın ve bir yamuk ve bir üçgen elde edecek biçimde katlayarak kesin.

Tangram Bulmaca

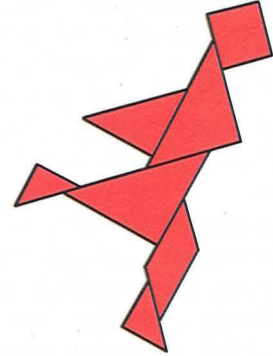
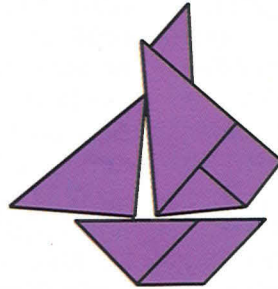
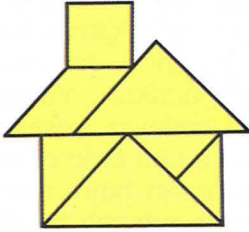
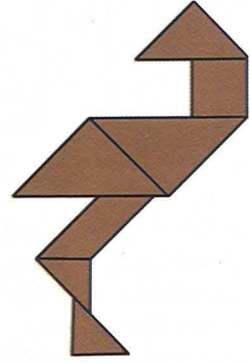
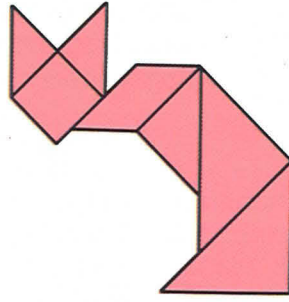
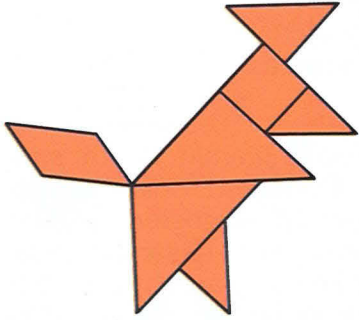
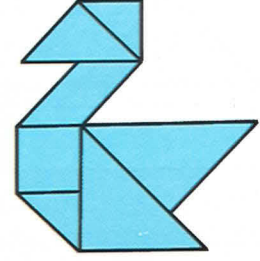
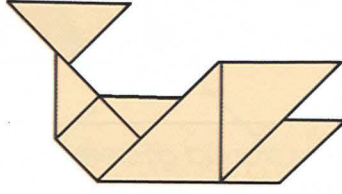
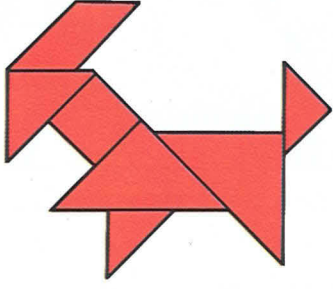
Açıklama: Tangram kare, dikdörtgen, üçgen, paralelkenar gibi biçimlerde yedi parçadan oluşan bir bulmacadır. Bir Çin masalına göre tangram imparatora çok güzel bir kare seramik yapan yetenekli kişiler tarafından bulunmuş. Seramik imparatora sunulmadan önce düşer ve yedi parçaya bölünür. Kırılan parçaları birleştirmeye çalışırken, çok ilginç şekiller ortaya çıktığı anlaşılır.

Gerekenler

A4 kâğıt parçası ve Makas

Yapılacaklar

1. A4'ten bir kare kesin, 2. Tangram Masterini örnek alarak, kareye benzer şekilleri çizin 3. Çizgilerden kesin, 4. Yedi parçanız olduğundan emin olun, 5. Hayvan gibi, harf gibi şekiller yaratın, 6. Yedi parçanın tümünü kullanıp yan yana getirerek kare, üçgen, dikdörtgen ya da paralelkenar oluşturun.



Tang Dede'nin Öyküsü

Tilki şeklindeki iki periye ait olan bu öyküyü sizler de tangramlarınızla canlandırabilirsiniz.

Birinin adı Chou, ötekinki de Wu Ling olan tilki biçimindeki periler şekil değiştirebilme becerisine sahiptir. Chou ve Wu Ling birbirini seven çok iyi iki arkadaştır. Buna karşın, hep birbirleriyle yarışmaya, birbirlerini geçmeye çalışırlar. Wu Ling tavşana dönüştüğünde, Chou hemen havlayan bir köpek olur. Kaçmak için Wu Ling sincaba dönüşür ve bir ağaca tırmanır. Chou ve Wu Ling pek çok farklı hayvana dönüştükten sonra en son kaz haline dönüşürler. Bu oyundan ikisi de yorulmuştur. İşte bu sırada Chou kaz halindeyken bir avcının okuyla vurulur ve yere düşer. Wu Ling bunu görünce bir aslana dönüşür ve avcıyı kovalayıp kaçar. Wu Ling ve Chou tekrar tilki haline döner ve eve giderler. Wu Ling Chou'ya iyileşene kadar bakar.

Kaynak: Gonsalves, P., Kopp, J., Build It Festival, LHS GEMS, 1995.
<http://www.eduplace.com/tview/tviews/talavera2.html>