

# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams

## Bài tập #1

1. Hãy lập một hình vuông nhỏ bằng cách chỉ dùng hai mẫu tangram (Hãy vẽ theo mẫu tangram để trình bày câu trả lời của bạn).

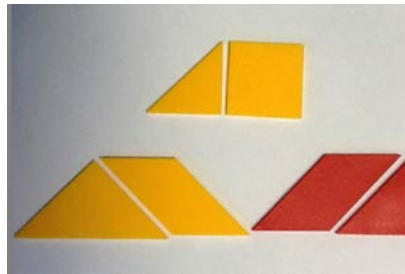
**Học sinh cần sử dụng hai hình tam giác nhỏ. Hai hình tam giác này phải là hình tam giác vuông vì mỗi hình có một góc vuông. Hai hình tam giác này cũng là hình tam giác cân vì chỉ hai cạnh của hình tam giác có chiều dài bằng nhau.**

2. Tạo lập một hình vuông lớn hơn mà chỉ dùng hai mẫu tangram thôi. (Hãy vẽ theo mẫu tangram để trình bày câu trả lời của bạn).

**Học sinh cần sử dụng hai hình tam giác lớn. Hai hình tam giác này là hình tam giác vuông vì mỗi hình có một góc vuông. Hai hình tam giác này cũng là hình tam giác cân vì chỉ hai cạnh của hình tam giác có chiều dài bằng nhau.**

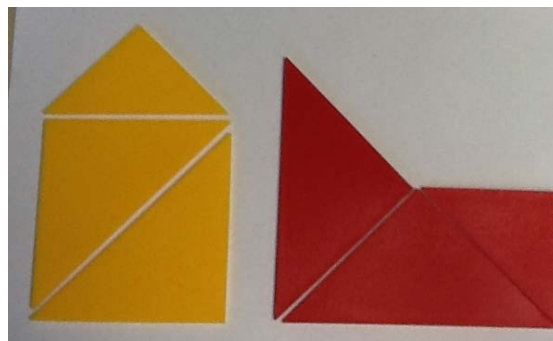
# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams

3. Lập một hình thang (hình 4 cạnh/hình nhiều cạnh với tập hợp những đường thẳng song song với nhau) chỉ dùng hai mẫu tangram thôi (Kể theo vạch tangrams để trình bày câu trả lời của bạn).



**Đây là những câu trả lời có thể có được.**

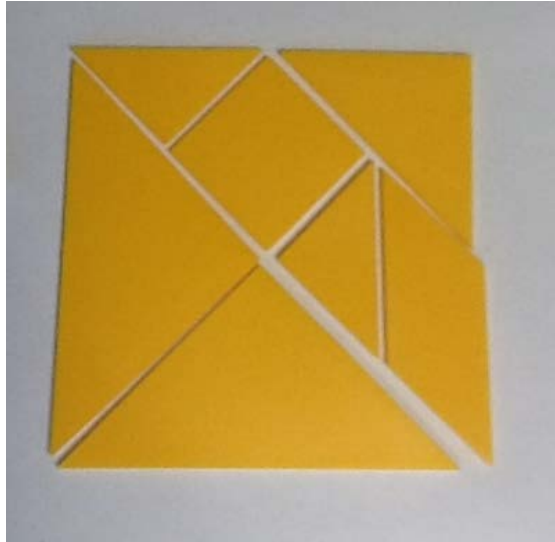
4. Lập hình ngũ giác (hình 5 cạnh /hình nhiều cạnh) chỉ dùng 3 mẫu tangram thôi. (Kể theo vạch tangrams để trình bày câu trả lời của bạn).



**Đây là những câu trả lời có thể có được.**

# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams

5. Lập một hình vuông có mỗi cạnh là 4 inches (đơn vị đo chiều dài Anh 1 inch bằng 2, 54 cm) sử dụng 7 mẫu tangrams. (Kẻ theo vạch tangrams để trình bày câu trả lời của bạn).



**Đây là những câu trả lời có thể có được.**

# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams

## Bài tập #2

### Phần 1

Gia đình Rose đang thay đổi vẻ ngoài của sân cỏ trước nhà. Họ chia sân cỏ hình vuông phía trước nhà thành 7 phần khác nhau (2 hình tam giác nhỏ, một hình tam giác trung, 2 hình tam giác lớn, một hình vuông và một hình bình hành). Mỗi phần sân cỏ được cắt ra là một phần của toàn bộ sân cỏ hình vuông. Hãy xác định rõ giá trị phân số của mỗi phần sân cỏ được cắt ra. Ghi chép lên bản biểu đồ những gì bạn tìm thấy. Phải nhớ giải thích /chứng minh cách giải bài toán của bạn trong bảng dưới đây và /hoặc vẽ hình minh họa câu số 5 trong bài tập số 1

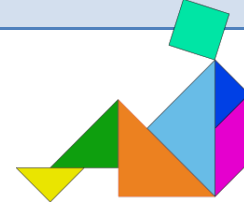
Hình dạng	Giá trị phân số	Giải thích
Hình tam giác lớn	$\frac{1}{4}$ (một phần tư)	Những câu giải thích sẽ khác nhau. Nếu câu trả lời để trống, hãy yêu cầu học sinh chia sẻ với bạn làm cách nào học sinh biết được giá trị phân số của mỗi một miếng tangram.
Hình tam giác lớn	$\frac{1}{4}$ (một phần tư)	<i>Thí dụ: Dùng hình vuông của bài toán đố số 5 ở trên, tôi nhận thấy một phần hai (một nửa) của hình vuông được tạo thành bởi hai hình tam giác lớn. Tôi biết rằng phải có 4 hình tam giác mới tạo thành một hình vuông. Do đó một trong bốn hình tam giác sẽ tương đương với một phần tư.</i>
Hình tam giác trung	$\frac{1}{8}$ (một phần tám)	<i>Thí dụ: Tôi nhận thấy hình tam giác trung lắp vừa với một hình tam giác lớn và một hình tam giác trung chỉ có thể bao phủ được một nửa hình tam giác lớn thôi. Do đó một nửa của <math>\frac{1}{4}</math> (một phần tư) là <math>\frac{1}{8}</math> (một phần tám).</i>
Hình tam giác nhỏ	$\frac{1}{16}$ (một phần mười sáu)	<i>Thí dụ: Tôi nhận thấy hình tam giác nhỏ bằng một nửa diện tích hình tam giác trung. Do đó một nửa của <math>\frac{1}{8}</math> (một phần tám) là <math>\frac{1}{16}</math> (một phần mười sáu)</i>
Hình tam giác nhỏ	$\frac{1}{16}$ (one-sixteenth)	
Hình vuông	$\frac{1}{8}$ (một phần tám)	<i>Thí dụ: Tôi quan sát thấy rằng hình tam giác nhỏ lắp vừa hình vuông hai lần. Do đó hình vuông gấp hai lần kích thước của hình tam giác nhỏ.</i>

# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams

Hình bình hành	$\frac{1}{8}$ (một phần tám)	<i>Thí dụ: Tôi quan sát thấy rằng hình tam giác nhỏ lấp vừa hình bình hành hai lần. Tôi dùng cách tương đương để tìm hình bình hành như tôi đã làm khi tìm giá trị phân số của hình vuông.</i>
----------------	---------------------------------	--

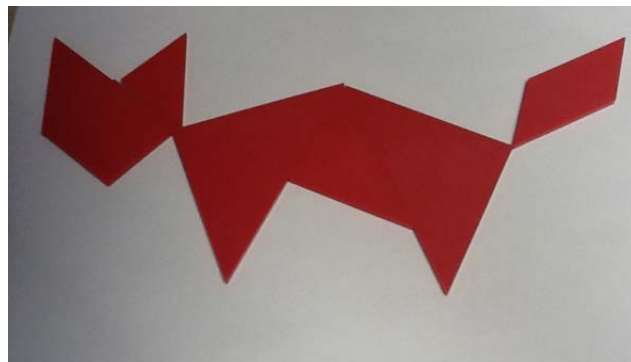
Tổng số giá trị về phân số là gì? **1**

*Part 2 (Phần 2)*



Hãy tạo hai kiểu hình dạng khác nhau bằng cách sử dụng tất cả 7 miếng tangram. Mỗi miếng tangram chỉ được chạm vào góc của một miếng tangram khác ít nhất một lần thôi. Phải chắc chắn chỉ được vẽ theo đường nét ngoài của kiểu hình thôi. Nếu thời gian cho phép, hãy nói một người bạn tìm giá trị phân số của mỗi miếng tangram.

**Đây là những câu trả lời .**



# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams



*Phần mở rộng kiến thức:*

Hãy tìm số thập phân và phần trăm tương đương của mỗi miếng tangram.

Tangram	Phân Số	Số thập phân	Phần trăm
Hình tam giác nhỏ	$1/16$	0.0625	6.25%
Hình tam giác nhỏ	$1/16$	0.0625	6.25%
Hình tam giác trung	$1/8$	0.125	12.5%
Hình tam giác lớn	$1/4$	0.25	25%
Hình tam giác lớn	$1/4$	0.25	25%
Hình vuông	$1/8$	0.125	12.5%
Hình bình hành	$1/8$	0.125	12.5%

Tổng số giá trị về phân số là gì? **1**

# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams

*Phần mở rộng kiến thức (tiếp theo):*

Nếu một mẫu tangram hình tam giác nhỏ có giá trị \$1.00 thì giá trị của những mẫu tangram khác là bao nhiêu. Hãy dùng hình ảnh, con số và/hoặc viết giải thích lý luận của bạn.

Tangram	Phân số	Giá trị tiền tính theo dollars	Những câu giải thích có thể có
Hình tam giác nhỏ	$1/16$	\$1.00	Thông tin đã được cho biết.
Hình tam giác trung	$1/8$	\$2.00	Kích thước hình tam giác trung gấp hai lần hình tam giác nhỏ, do đó giá trị cũng sẽ gấp đôi.
Hình tam giác lớn	$1/4$	\$4.00	Kích thước hình tam giác lớn gấp hai lần hình tam giác trung, do đó giá trị cũng sẽ gấp đôi.
Hình vuông	$1/8$	\$2.00	Mỗi hình tam giác trung, hình vuông, và hình bình hành có giá trị phân số giống nhau, nên mỗi kiểu hình đáng giá \$2.00
Hình bình hành	$1/8$	\$2.00	

# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams

## Bài tập #3

Suy nghĩ và trả lời ít nhất hai câu gợi ý dưới đây.

- Tôi học \_\_\_\_\_ về \_\_\_\_\_.
- Tôi tạo một \_\_\_\_\_ khi dùng tất cả 7 miếng tangram. Tôi chọn kiểu hình dạng này vì...
- Nếu tôi phải giúp một người nào tìm hiểu giá trị về phân số của \_\_\_\_\_, tôi sẽ nói với người đó \_\_\_\_\_.
- Tôi thấy dễ dàng hơn nếu đi từ \_\_\_\_\_ (phân số, số thập phân, phần trăm) đến \_\_\_\_\_ (phân số, số thập phân, phần trăm), bởi vì \_\_\_\_\_.

**Mọi suy nghĩ nhất định sẽ khác nhau.**



# Dụng cụ Toán học sử dụng trò chơi Tangrams

## Bài tập #4

### *Technology Connection*

Tangram Puzzles

<http://www.abcya.com/tangrams.htm>

More Tangram Puzzles

<http://pbskids.org/sagwa/games/tangrams/index.html>

Equivalent Fractions with Monkeys

<http://www.fractionmonkeys.co.uk/activity/>

Fraction, Decimal, and Percent

<http://www.mathplayground.com/Decention/Decention.html>