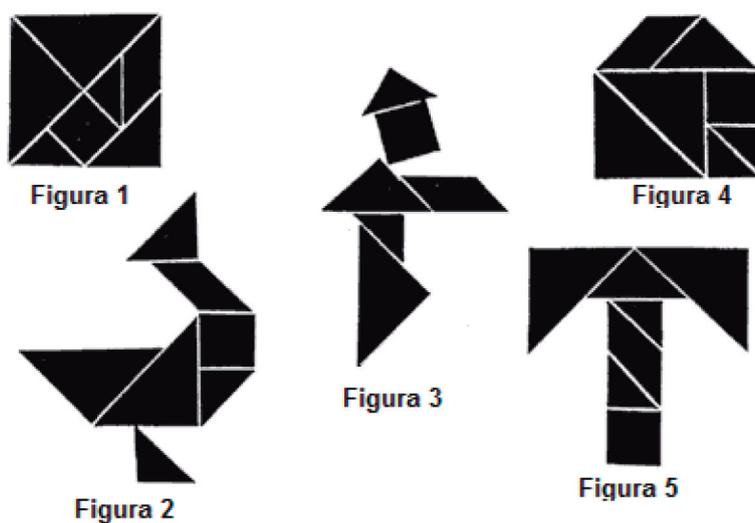


# Atividade extra

## Exercício 1

O Tangram é um quebra cabeças com 7 peças de diferentes tamanhos, e com elas podemos montar mais de 1400 figuras, como exemplos, temos as figuras abaixo.



Fonte: fundacaobunge.org.br

Que figura possui área diferente da figura 1.

(a) Figura 2

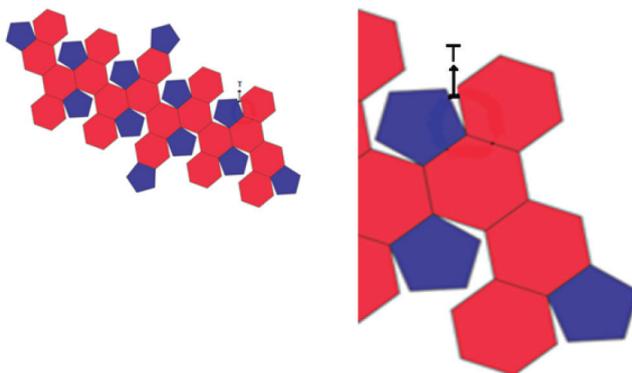
(b) Figura 3

(c) Figura 4

(d) Figura 5

## Exercício 2

O icosaedro truncado, ou bola de futebol, é um poliedro formado por 12 faces pentagonais e 20 faces hexagonais. Na figura abaixo apresentamos a planificação desse poliedro.



Fonte: [www.iffmauricio.pbworks.com](http://www.iffmauricio.pbworks.com) (adaptada)

Qual o valor, em graus, do ângulo T?

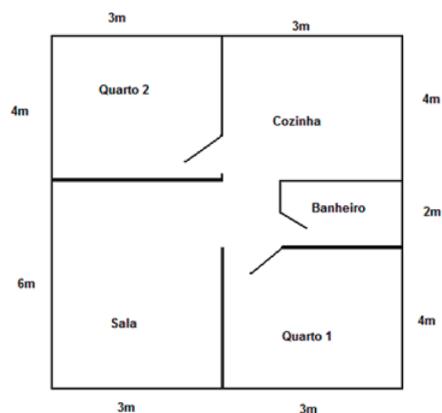
- (a) 20                      (b) 18                      (c) 14                      (d) 12

## Exercício 3

João decidiu trocar o piso de todos os cômodos de sua casa por lajotas de 20cm x 30cm. Esta consta de dois quartos, sala, uma cozinha e um banheiro, tal como na figura abaixo.

Descontando as perdas da construção, quantas lajotas deverão ser compradas?

- (a) 1000                      (b) 1100                      (c) 1200                      (d) 1300



## Exercício 4

Um comerciante deseja pintar as paredes externas do seu prédio que tem as seguintes dimensões: 3m de largura, 4m de comprimento e 8m de altura. Pesquisando descobriu que:

- Um litro pinta 10m<sup>2</sup>
- Um galão de 3,6 litros pinta 40m<sup>2</sup>
- Uma lata de 18 litros pinta 200m<sup>2</sup>

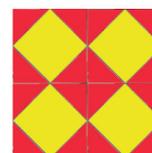
Comprando a menor quantidade possível de latas e minimizando o desperdício de tintas, qual das opções abaixo corresponde a quantidade de tinta comprada?

- (a) Uma lata de 18L                      (c) 2 galões e 4 latas de 1 litro  
(b) 3 galões de tinta                    (d) 12 latas de 1 litro

## Exercício 5

Desejo colocar na minha varanda uma faixa de azulejos decorativos como no molde indicado na figura, formado por quatro azulejos. Cada azulejo é um quadrado de lado igual a 10cm, e a faixa terá 20cm de largura e 6m de comprimento.

Descontando as perdas da construção, quantos azulejos serão necessários para construir essa faixa?



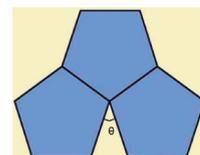
- (a) 60                      (b) 80                      (c) 100                      (d) 120

## Exercício 6

O pentágono regular é um polígono que não pode ser utilizado como pavimento, pois 3 pentágonos não se encaixam perfeitamente sobrando sempre uma pequena área entre eles, como mostra a figura abaixo.

Qual o valor do ângulo formado pelos lados dos pentágonos que não se encontram?

- (a) 18                      (b) 36                      (c) 45                      (d) 60

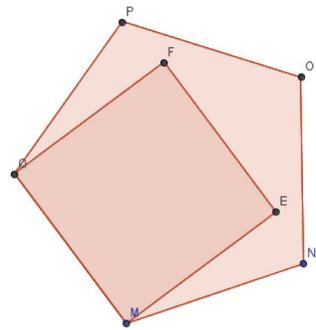


## Exercício 7

O pentágono MNOPQ e o quadrilátero MEFQ são regulares e possuem um lado (MQ) em comum.

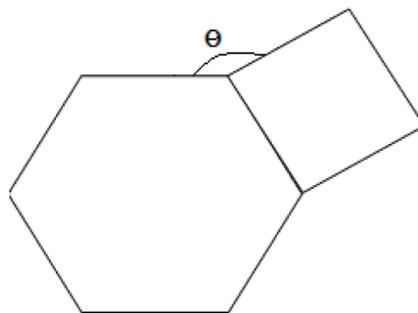
Qual o valor, em graus, do ângulo PQF?

- (a) 108      (b) 36      (c) 18      (d) 9



## Exercício 8

Na figura abaixo são apresentados um quadrado e um hexágono regular, que possuem um lado comum.

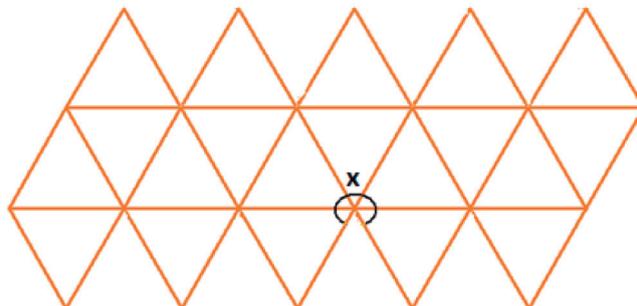


Qual o valor do ângulo  $\theta$  indicado na figura?

- (a) 90      (b) 110      (c) 120      (d) 150

## Exercício 9

O icosaedro é um poliedro de Platão, pois todas as faces são polígonos congruentes (iguais). Esse poliedro é formado por 20 faces triangulares, e a planificação do mesmo pode ser observada na figura abaixo.



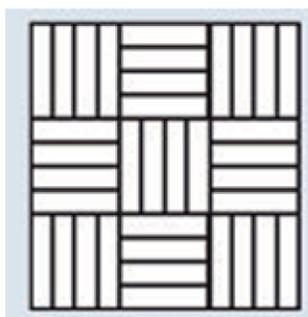
Qual o valor do ângulo indicado na figura?

- (a) 300            (b) 240            (c) 180            (d) 120

## Exercício 10

Em construções residenciais, por volta de 1950, o taco de madeira foi amplamente utilizado como revestimento para o piso das casas. Feito de madeira, com 5cm de largura e 20cm de comprimento, pela sua falta de praticidade na hora da limpeza foi substituído por pisos laminados, de mais fácil colocação e manutenção.

Abaixo observamos um dos padrões de colocação do taco de madeira.



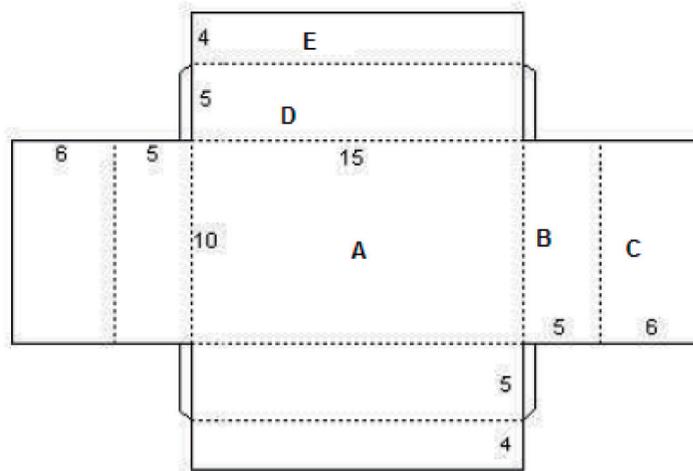
Fonte: paulacaldeiradesign.blogspot.com (adaptado)

Para cobrir uma sala de 4 metros de largura por 5 metros de comprimento, seriam necessários quantos tacos de madeira?

- (a) 3600            (b) 2000            (c) 1500            (d) 1000

## Exercício 11 (ENEM 2001 – adaptada)

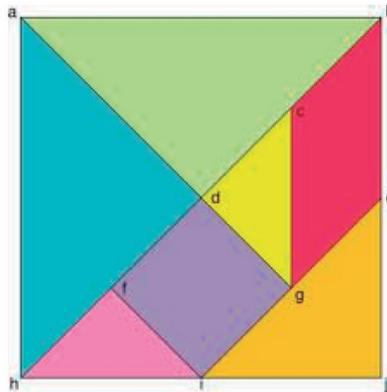
Um fabricante de brinquedos recebeu o projeto de uma caixa que deverá conter cinco pequenos sólidos, colocados na caixa por uma abertura em sua tampa. A figura representa a planificação da caixa, com as medidas dadas em centímetros.



Qual a soma das áreas dos polígonos A, B, C, D e E?

## Exercício 12

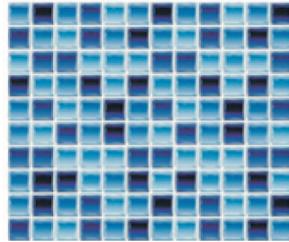
Tangram é um quebra-cabeça chinês formado por 7 peças (5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo). Com essas peças podemos formar várias figuras, utilizando todas elas sem sobrepô-las.



Calcule os ângulos internos de cada polígono que compõem o Tangram.

### Exercício 13

Para revestir uma piscina de  $54\text{m}^2$  utilizarei placas de  $10\text{cm}$  de altura e  $12\text{cm}$  de largura, formadas por 120 pastilhas como mostra a figura abaixo.



Fonte: [artetecta.blogspot.com](http://artetecta.blogspot.com)

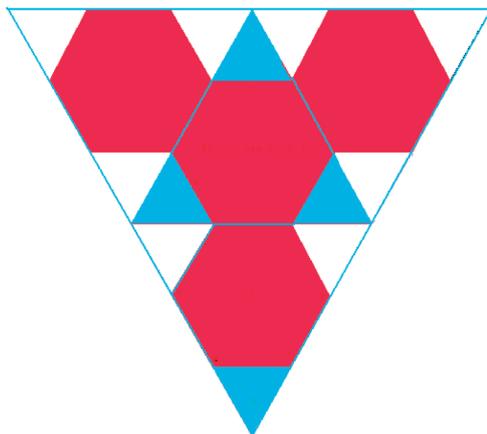
Quantas pastilhas, no mínimo, serão utilizadas no revestimento da piscina?

### Exercício 14

Explique porque é possível criar mosaicos com triângulos, quadriláteros e hexágonos regulares, mas não com outros polígonos regulares.

### Exercício 15

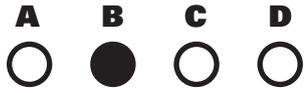
A figura abaixo é um triângulo equilátero.



Considerando que os triângulos azuis e o hexágono também são regulares, quantos triângulos azuis serão necessários para cobrir toda a área dessa figura?

# Gabarito

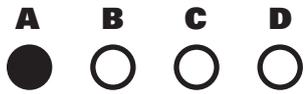
## Exercício 1



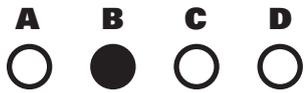
## Exercício 2



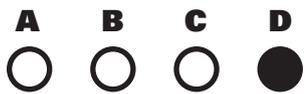
## Exercício 3



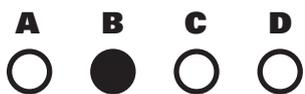
## Exercício 4



## Exercício 5



## Exercício 6



### Exercício 7

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

### Exercício 8

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

### Exercício 9

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

### Exercício 10

**A**   **B**   **C**   **D**  
        

### Exercício 11

$$A = 10 \times 15 \Rightarrow A = 150$$

$$B = 5 \times 10 \Rightarrow B = 50$$

$$C = 6 \times 10 \Rightarrow C = 60$$

$$D = 5 \times 15 \Rightarrow D = 75$$

$$E = 4 \times 15 \Rightarrow E = 60$$

$$\text{Soma} \quad 395$$

## Exercício 12

Pela figura,  $bh$  é diagonal do quadrado, logo é bissetriz também, então o ângulo menor do paralelogramo é  $45^\circ$  e o maior  $135^\circ$ . Decorre daí que todos os triângulos são isósceles e seu menor ângulo interno é  $45^\circ$ .

## Exercício 13

540000 pastilhas.

## Exercício 14

O ângulo interno do triângulo regular ou equilátero é  $60^\circ$ , com seis temos um ângulo de  $360^\circ$ . O quadrilátero regular, ou quadrado tem um ângulo interno reto, quatro quadrados formam um ângulo de  $360^\circ$ . O hexágono regular tem um ângulo interno de  $120^\circ$ , logo três hexágonos formam um ângulo de  $360^\circ$ . Com outros polígonos regulares não é possível pois seus ângulos internos não são valores que dividem um ângulo de  $360^\circ$ .

## Exercício 15

36.

