

# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais

## Mesa 3: Inovações nos testes



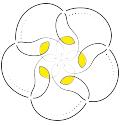
# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



## 2<sup>a</sup> parte: Inovação no uso das tecnologias

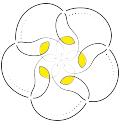
Prof Glauker Amorim  
Deptº Matemática / UFJF  
CAEd / UFJF



## ■ Inovações no uso das tecnologias

---

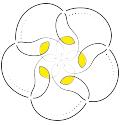
- Favorece a construção de itens que permitem interação do respondente com o suporte do item;
- Diversidade nos tipos de suporte na elaboração do item;
- Viabiliza observar habilidades que, geralmente, não são observáveis por meio de uma prova em papel;
- Possibilita o uso da avaliação também como momento de consolidação de aprendizagens.



## ■ Testlet

---

- Consome menos tempo do respondente em processamento dos estímulos e, potencialmente, reduz o efeito fadiga na medida da proficiência gerada pelo teste.
- Permite fazer uma investigação subjacente ao teste, com o propósito de traçar um diagnóstico pedagógico acerca do desenvolvimento de um conjunto de conceitos e propriedades relacionados.
- Favorece uma busca ativa da habilidade que se quer observar, por meio de estímulos adequados de suporte.

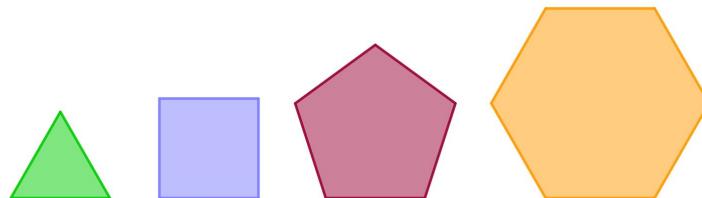


## Leia o texto abaixo e responda as questões de 1 a 11.

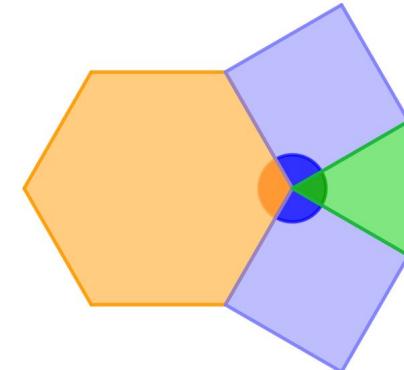
Um arquiteto foi contratado para acompanhar a reforma de dois ambientes em um museu.

Ele ficou responsável por definir os tipos de ladrilhos e suas disposições no piso de dois ambientes, ambos em formato retangular, bem como reformar um antigo vitral, que se estava bastante danificado.

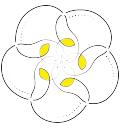
No catálogo de ladrilhos recomendados, havia os seguintes tipos de ladrilhos em formato de polígono regular, todos com lados de mesmo comprimento:



O arquiteto investigará as possibilidades de ladrilhamento do plano, verificando quais tipos de ladrilhos se encaixam perfeitamente. Por exemplo, na construção de um mosaico ele pode fazer uso de peças de diferentes formas de ladrilhos, desde que eles se encaixem perfeitamente, conforme ilustrado abaixo.

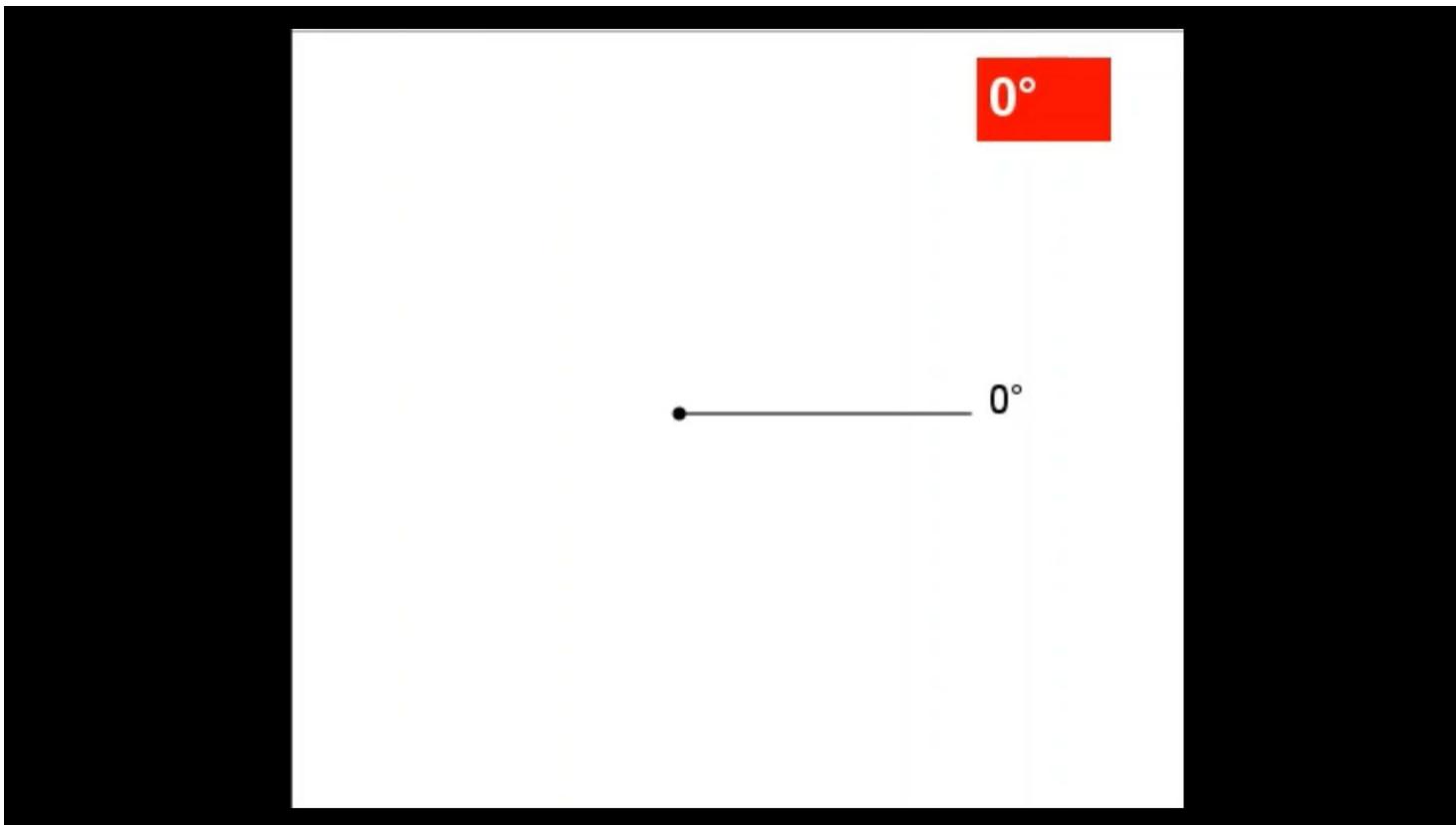


Ele sabe que deve mobilizar a noção de ângulo em polígonos para avaliar as possibilidades de ladrilhamento.



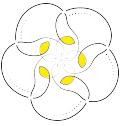
## Atividade 1: Estimar medida de ângulo.

Inicialmente, vamos revisitar a noção de medida de ângulos.  
Veja o vídeo abaixo.



Para cada um dos ângulos destacados, indique o valor que melhor representa sua medida.

	$10^\circ$	$30^\circ$	$90^\circ$	$100^\circ$	$200^\circ$	$250^\circ$
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

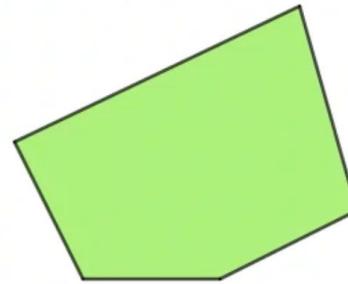


## ■ Atividade 2: Reconhecer ângulos internos e externos de um polígono.

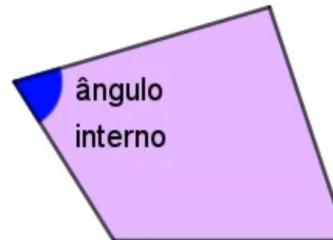
### Veja os vídeos abaixo

Dois lados adjacentes de um polígono formam um ângulo no seu interior.

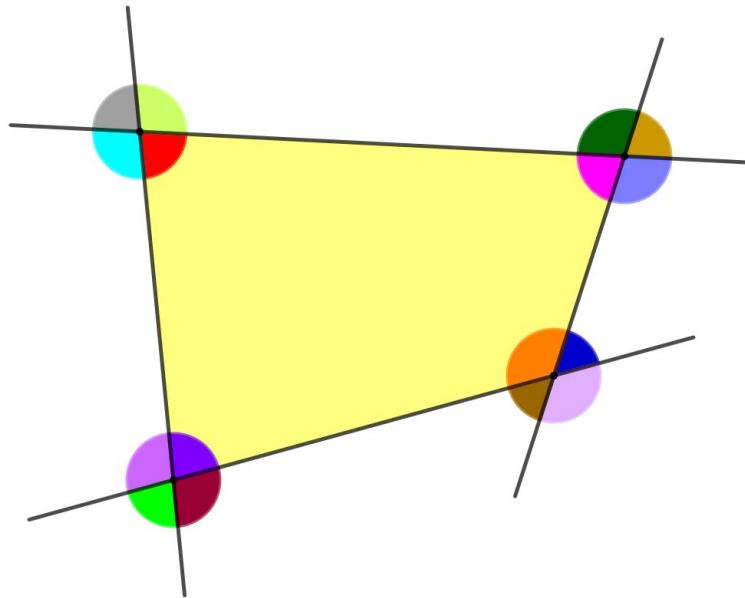
Por essa razão, esse tipo de ângulo é chamado de ângulo interno.



Quando extendemos um lado de um polígono, forma-se um ângulo exterior ao polígono, chamado ângulo externo.

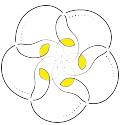


Observe na figura abaixo um quadrilátero de cor amarela e 12 ângulos destacados.



Atividade 1: Clique sobre todos os ângulos que são ângulos internos desse quadrilátero.

Atividade 2: Clique sobre todos os ângulos que são ângulos externos desse quadrilátero



## Atividade 3: Identificar relação entre ângulo interno e externo de um polígono.

Veja o vídeo abaixo.

Observe, no triângulo de cor cinza, um ângulo interno e o ângulo externo a ele adjacente.

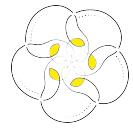


$$150^\circ + 30^\circ$$

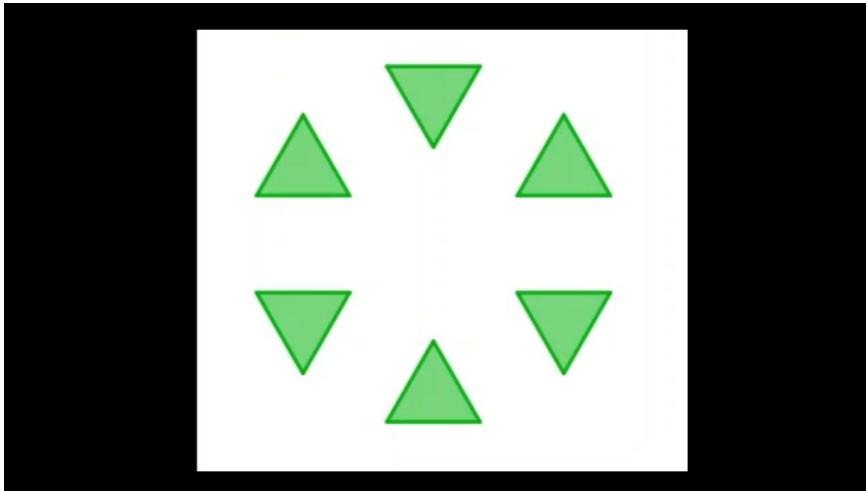
A soma das medidas de um ângulo interno com o respectivo ângulo externo adjacente em um polígono

- é constante e igual a  $90^\circ$ .
- é constante e igual a  $180^\circ$ .
- depende das dimensões do polígono.
- depende do número de lados do polígono.

## Atividade 4: Determinar medida de ângulo interno de triângulo equilátero e de quadrado.



Veja o vídeo abaixo.

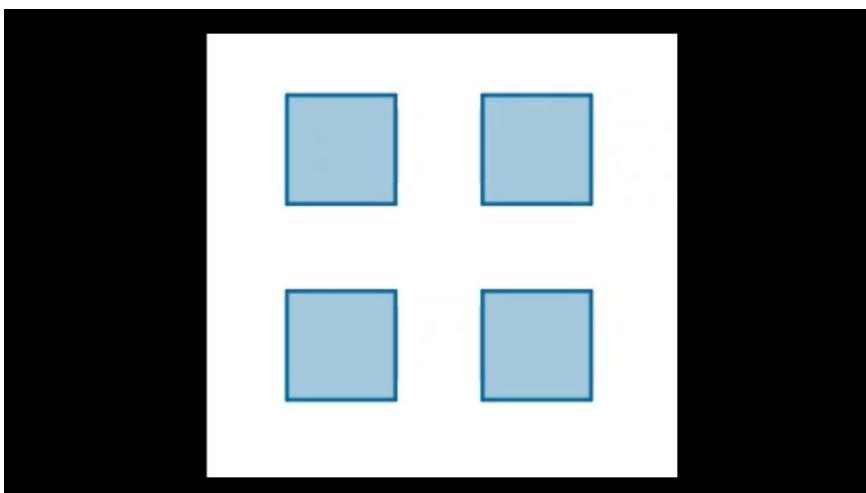


Note que é possível recobrir o plano com triângulos equiláteros e com quadrados.

Utilize o controle deslizante para informar a medida de um ângulo interno de um triângulo equilátero.

10 90

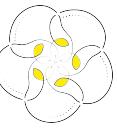
Valor atual: 10



Utilize o controle deslizante para informar a medida de um ângulo interno de um triângulo quadrado.

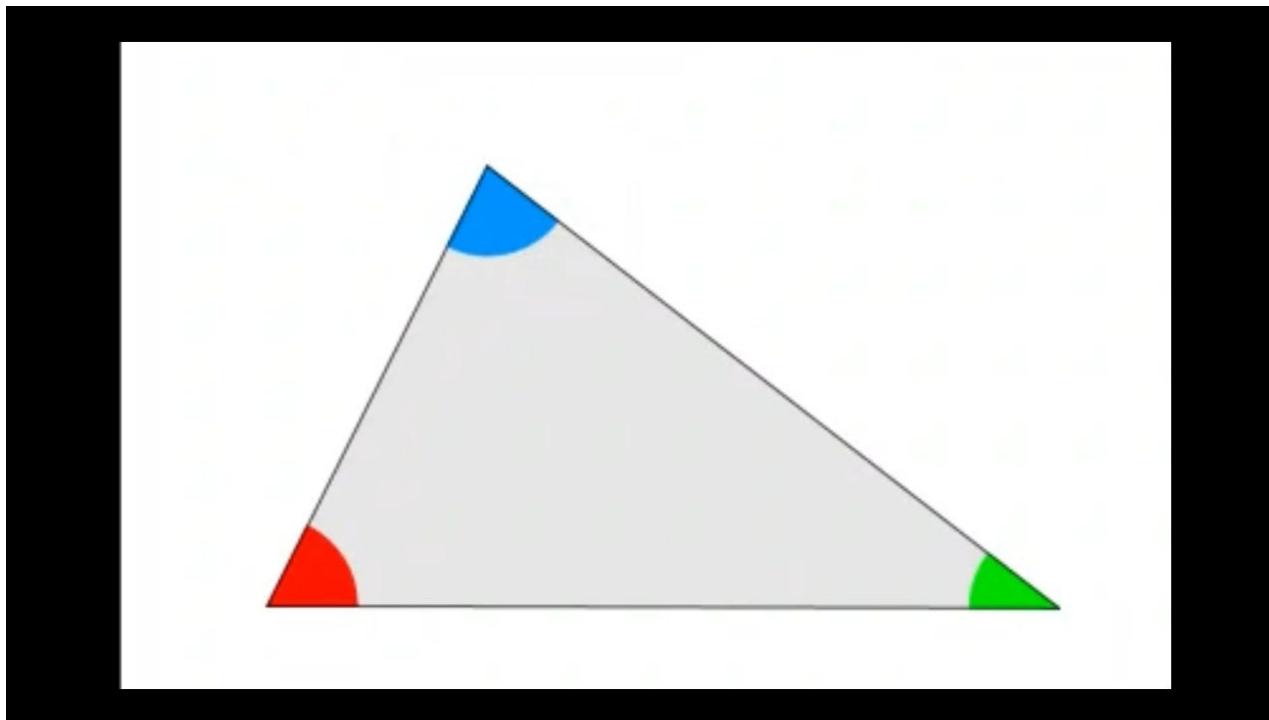
30 130

Valor atual: 30



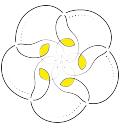
## Atividade 5: Reconhecer a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo.

Veja o vídeo abaixo.



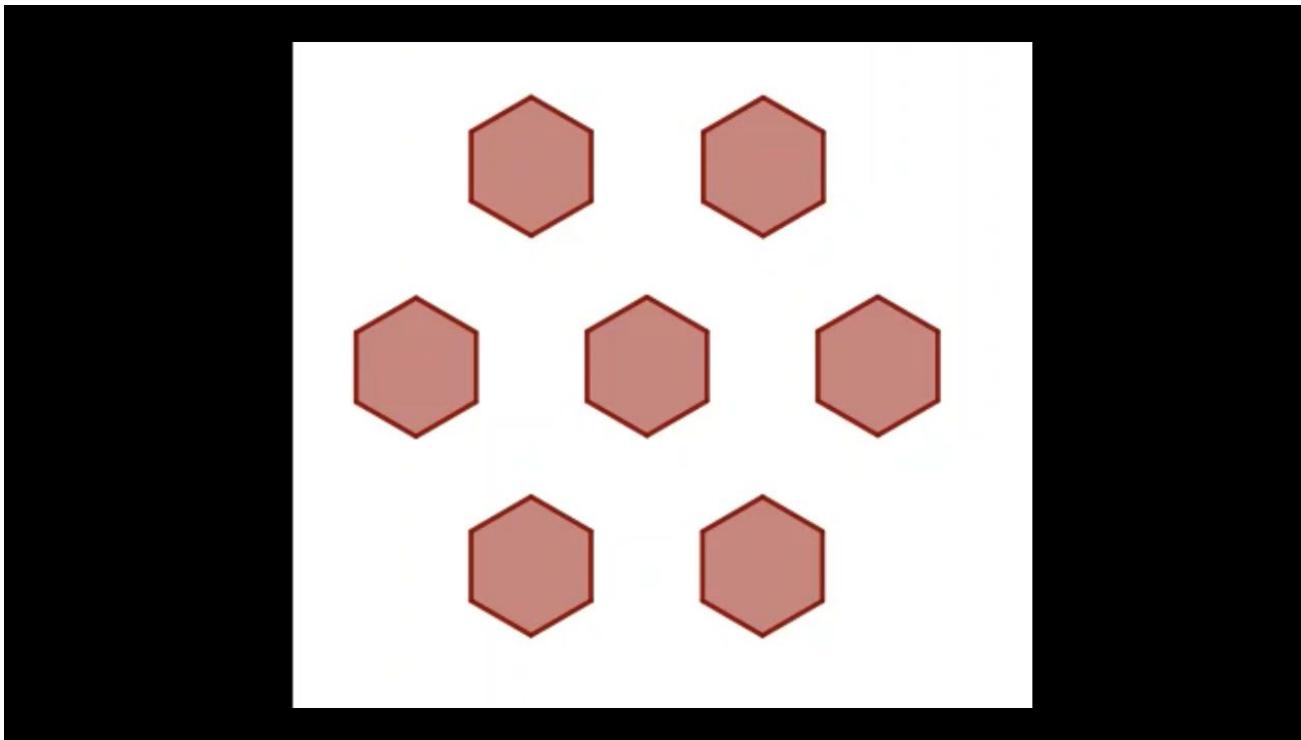
A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo

- é sempre igual a  $180^\circ$ .
- é sempre igual a  $360^\circ$ .
- depende as medidas dos lados do triângulo.
- é proporcional à medida da área do triângulo.



## Atividade 6: Reconhecer medida de um ângulo interno do hexágono regular.

Veja o vídeo abaixo.

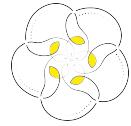


Utilize o controle deslizante para fornecer a medida de um ângulo interno de um hexágono regular?

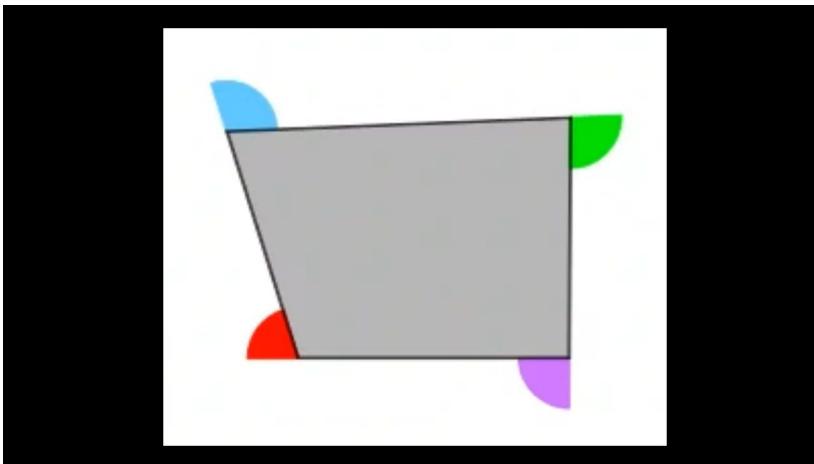
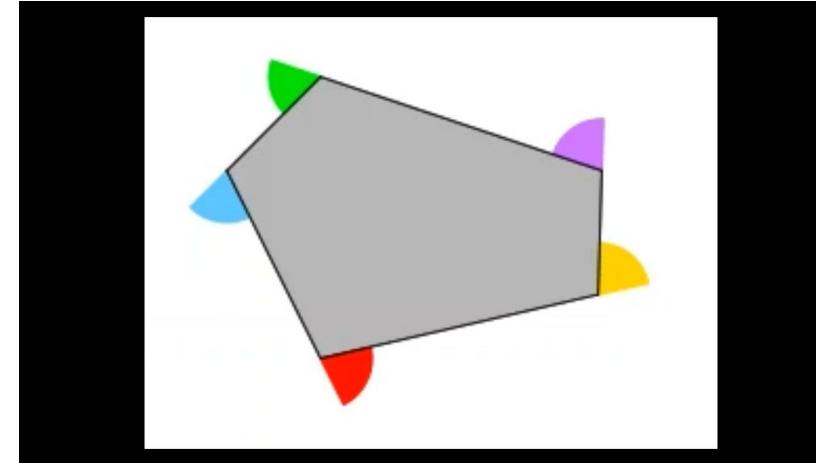
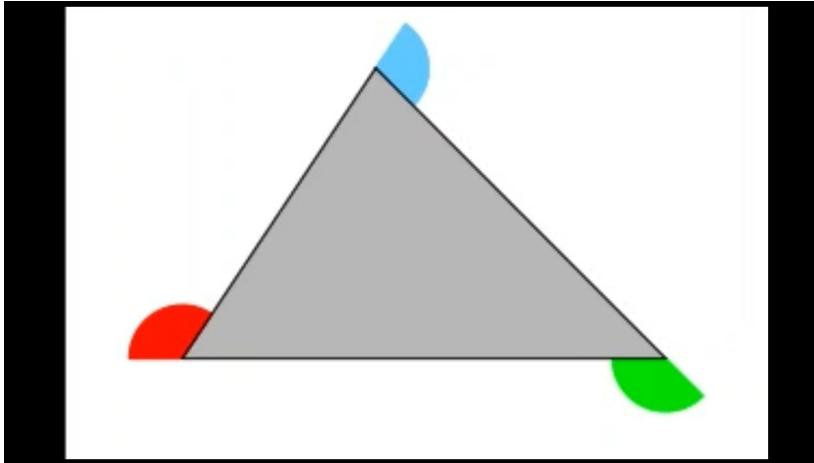
50                          180

Valor atual: 50

## Atividade 7: Reconhecer a soma das medidas dos ângulos externos de um polígono.



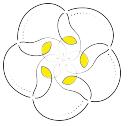
Veja os vídeos abaixo



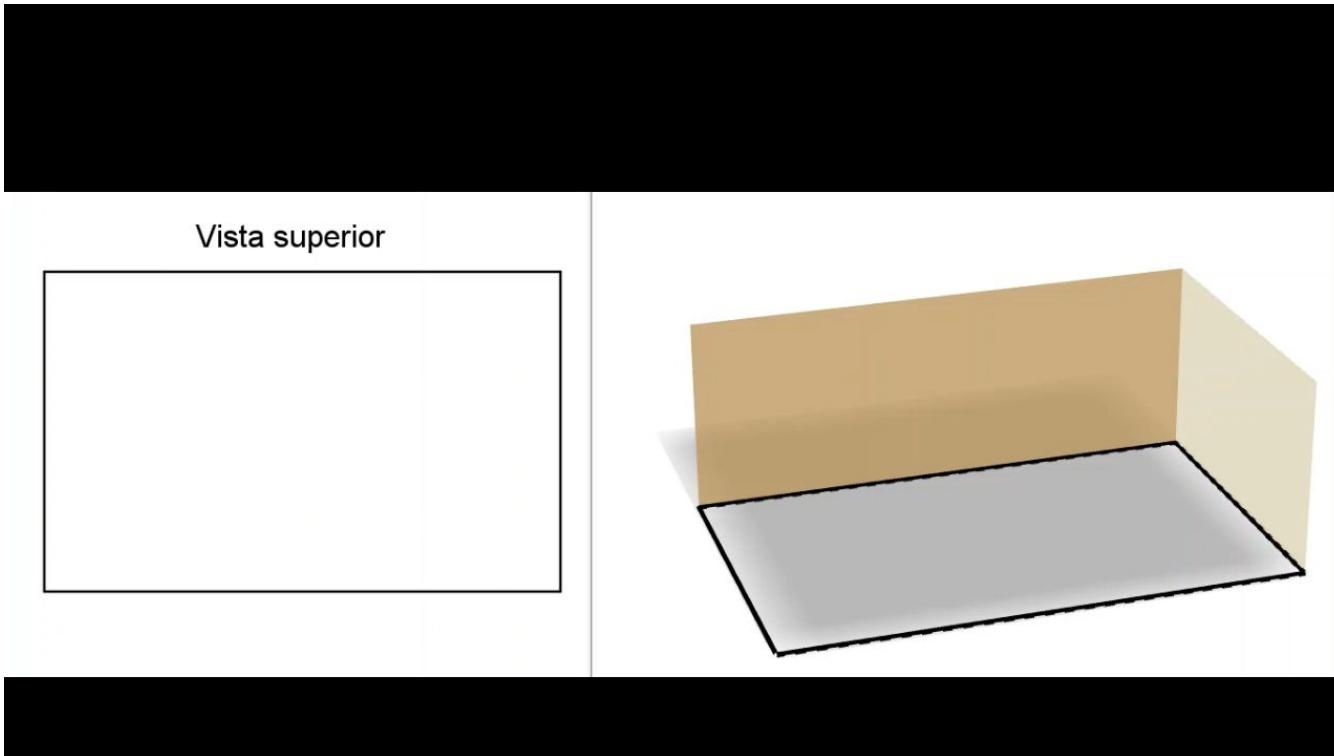
A soma das medidas dos ângulos externos de um polígono

- é sempre igual a  $180^\circ$ .
- é sempre igual a  $360^\circ$ .
- aumenta à medida que a quantidade de lados aumenta.
- depende da quantidade de lados e das medidas dos seus lados.

## Atividade 8: Identificar condição de recobrimento de uma região retangular por quadrados.



Veja o vídeo abaixo.

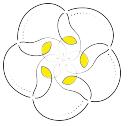


Pelo vídeo, perceba que não foi possível recobrir completamente o piso retangular desse ambiente com uma quantidade inteira de ladrilhos quadrados, pois parte da região ficou descoberta, não cabendo mais nenhum ladrilho inteiro.

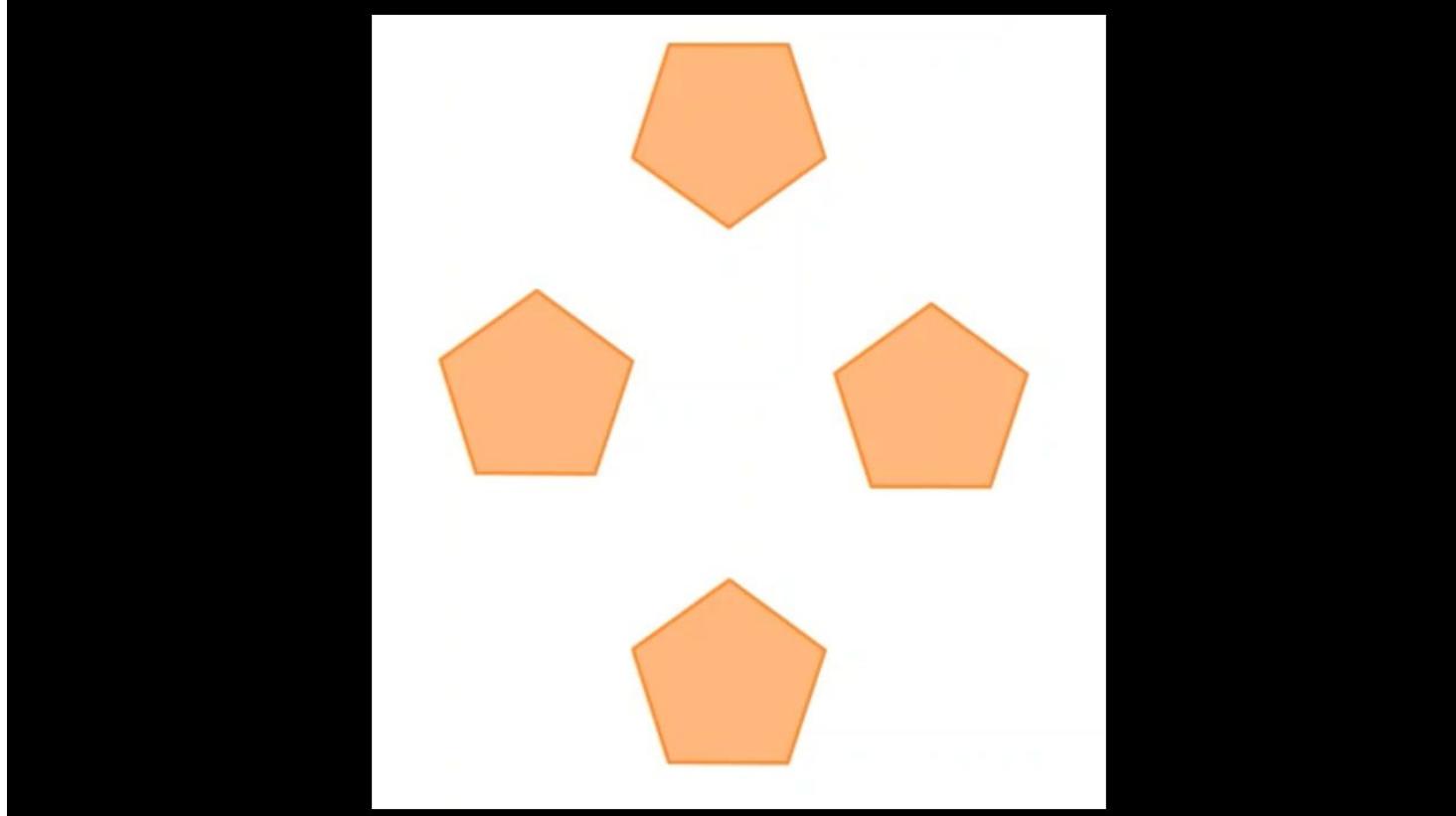
Para que seja possível recobrir completamente o piso desse ambiente com uma quantidade inteira de ladrilhos quadrados, é necessário que o comprimento do lado do ladrilho seja um

- divisor comum das medidas das dimensões do piso.
- múltiplo comum das medidas das dimensões do piso.
- número inteiro, assim como as dimensões do piso.

## Atividade 9: Reconhecer condição de ladrilhamento do plano por polígonos regulares.



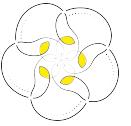
Veja o vídeo abaixo.



O arquiteto percebeu não ser possível recobrir o plano com pentágonos regulares.

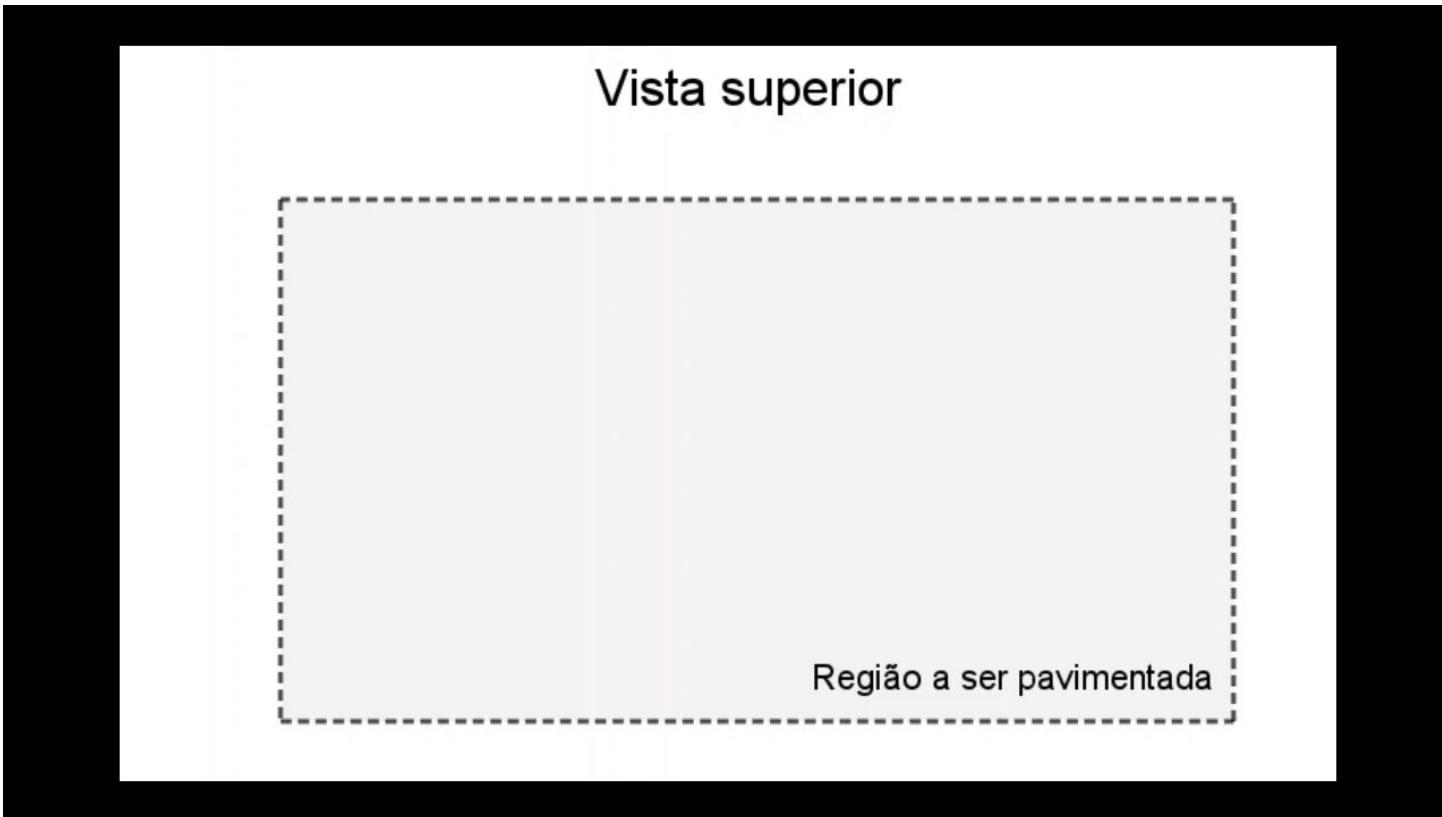
Uma justificativa para essa impossibilidade é que, em um pentágono regular, a medida do ângulo

- interno não é um divisor de  $360^\circ$ .
- externo não é um divisor de  $360^\circ$ .
- interno é maior do que  $90^\circ$ .
- externo é menor do que  $90^\circ$ .



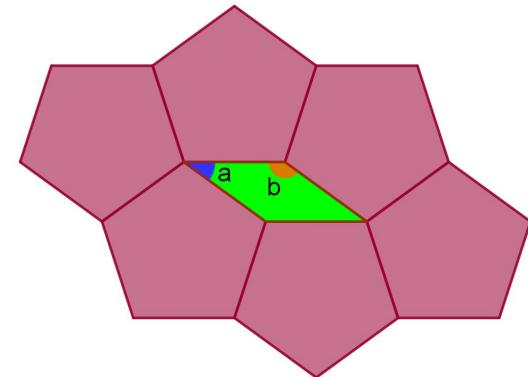
## ■ Atividade 19: Resolver problema envolvendo ladrilhamento do plano.

**Veja o vídeo abaixo.**



O vídeo mostra o desenho que o arquiteto fez para orientar o pedreiro sobre a forma como ele quer que sejam assentados os ladrilhos no piso de um salão retangular.

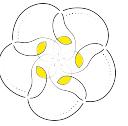
Ele terá que encomendar os ladrilhos em forma de losango e, para isso, precisa informar, além da medida do lado do ladrilho, as medidas dos ângulos  $a$  e  $b$  destacados na figura.



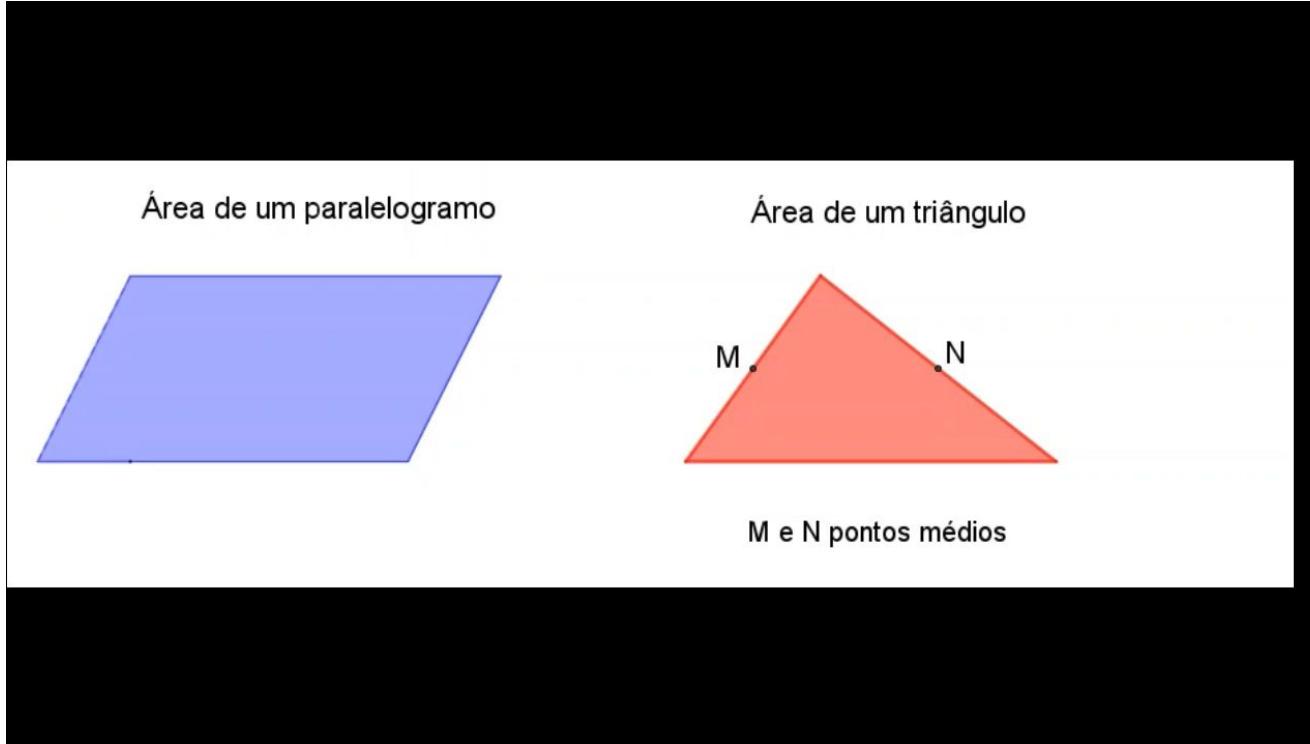
As medidas dos ângulos  $a$  e  $b$  devem ser

	$18^\circ$	$36^\circ$	$72^\circ$	$108^\circ$	$144^\circ$
$a$	<input type="checkbox"/>				
$b$	<input type="checkbox"/>				

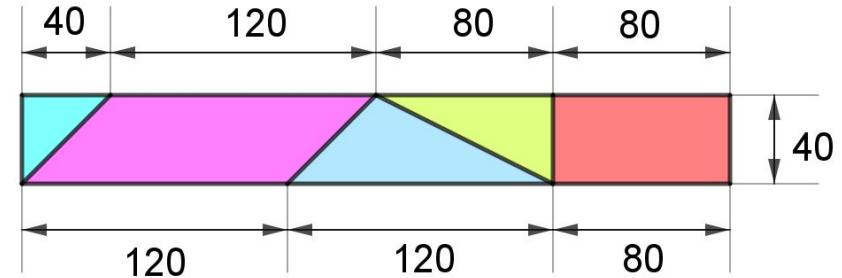
# Atividade 11: Resolver problema envolvendo cálculo de medida de área de figura plana.



Veja o vídeo abaixo.



Para reformar um vitral em formato retangular, o arquiteto fez um desenho empregando 3 triângulos e 2 quadriláteros, conforme figura a seguir, em que as medidas estão expressas em centímetro.



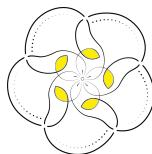
Os preços do metro quadrado dos vidros variam em função da cor, conforme apresentado no quadro abaixo.

Cor	Preço ( $m^2$ )
Azul e verde	R\$ 300,00
Rosa e vermelho	R\$ 400,00

Utilize o controle deslizante abaixo para indicar o valor, em real, que o arquiteto gastará na compra desses vidros

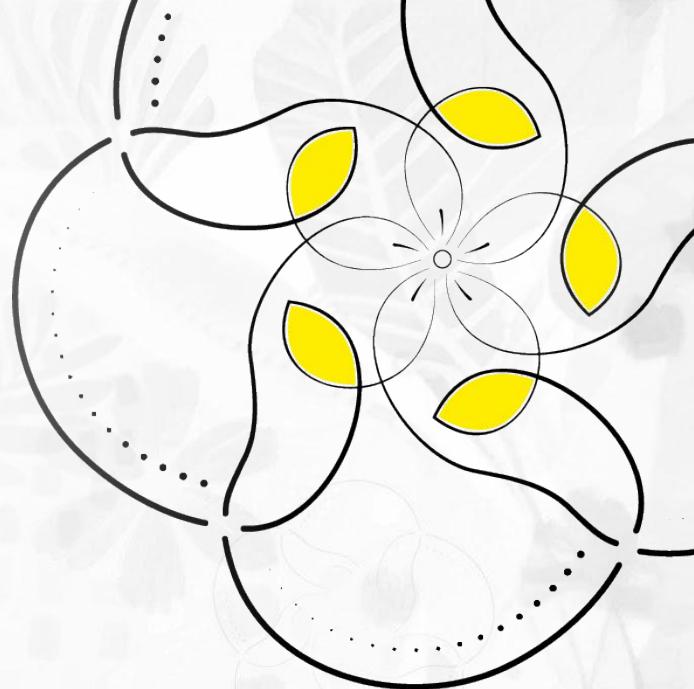
300 600

Valor atual: 300



# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



# Obrigado!

Contato: [glauker.amorim@gmail.com](mailto:glauker.amorim@gmail.com)

JUNTOS PELO DIREITO DE APRENDER



[siarem.caeddigital.net](http://siarem.caeddigital.net)

