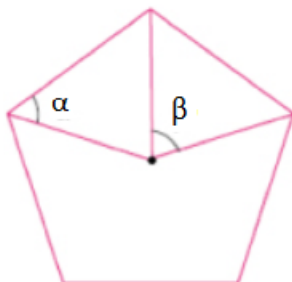


(SARESP). Considere um pentágono regular, conforme mostra a figura a seguir:



A medida de $\alpha + \beta$ é

- A) 126° .
- B) 115° .
- C) 108° .
- D) 100° .

(MODERNA). Qual é o número de diagonais do polígono regular cuja soma dos ângulos internos é igual 720° ?

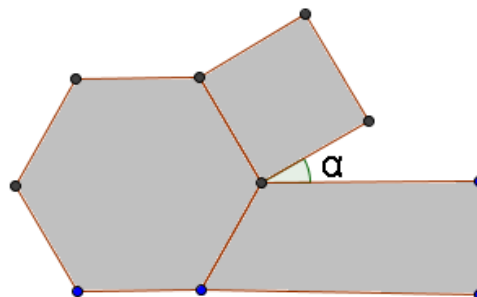
- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 9

(SPAECE). Um arquiteto deseja construir um mosaico de ladrilhos. Ele escolheu um modelo de ladrilho com o formato de um pentágono regular, porém devido à medida dos ângulos internos desse polígono, ele precisou de ladrilhos de outros formatos para compor esse mosaico.

A medida do ângulo interno do ladrilho de formato pentagonal regular é

- A) 108° .
- B) 180° .
- C) 360° .
- D) 540° .

(SIMAVE). A logomarca de uma empresa é formada por um hexágono regular, um trapézio retângulo e um quadrado, como mostra a figura abaixo.



Quanto mede o ângulo α , indicado nessa figura?

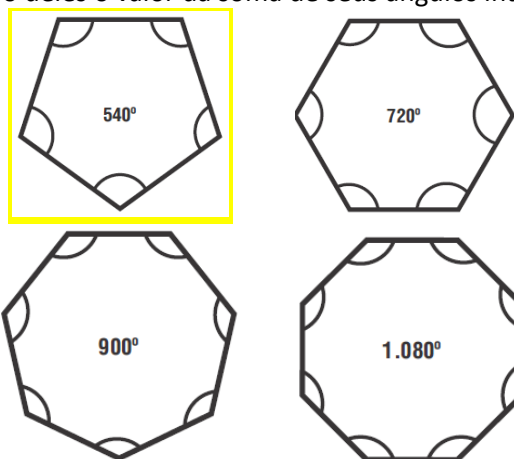
- (A) 30°
- (B) 45°
- (C) 60°
- (D) 90°

Um polígono regular possui a medida do ângulo central igual a 40° .

Esse polígono é formado por:

- (A) 5 lados.
- (B) 9 lados.
- (C) 10 lados.
- (D) 20 lados.

Mário desenhou quatro polígonos regulares e anotou dentro deles o valor da soma de seus ângulos internos.

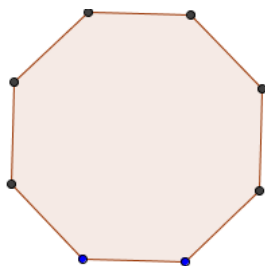


Qual é a medida de cada ângulo interno do hexágono regular?

- (A) 60°
- (B) 108°
- (C) 120°
- (D) 135°

Carla desenhou um polígono regular de oito lados.

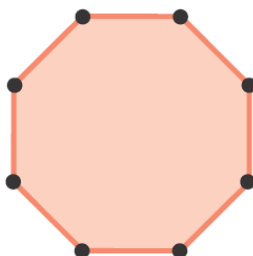
9G2.3 – **Resolver** problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.



Qual é a soma dos ângulos internos do octógono regular?

- (A) 1080°.
- (B) 900°.
- (C) 720°.
- (D) 540°.

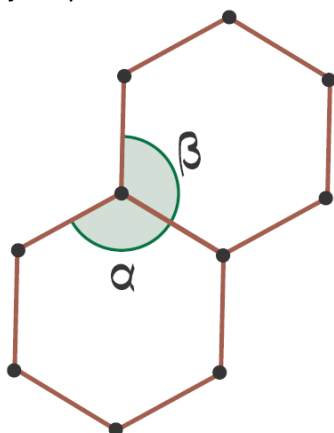
Renata construiu todas as diagonais de octógono regular.



O número de diagonais presentes no octógono é:

- (A) 9 diagonais.
- (B) 8 diagonais.
- (C) 16 diagonais.
- (D) 20 diagonais.

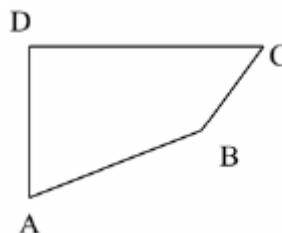
(SPAECE). Lucas desenhou uma figura formada por dois hexágonos. Veja o que ele desenhou.



Nessa figura, a soma das medidas dos ângulos α e β é:

- A) 60°
- B) 120°
- C) 240°
- D) 720°

(Saresp 2005). Considere o polígono.



A soma dos seus ângulos internos é:

- (A) 180°
- (B) 360°
- (C) 720°
- (D) 540°

(Saresp 2005). O número de diagonais da figura abaixo é:



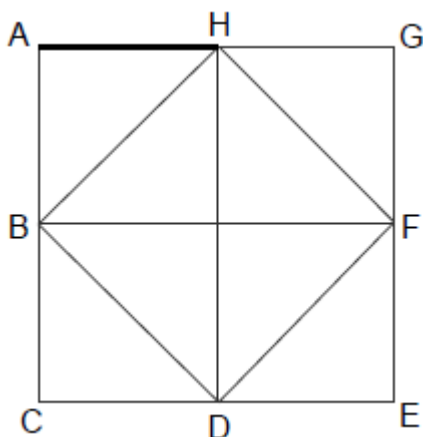
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

(Saego 2011). A soma dos ângulos internos de um hexágono é

- (A) 1080°
- (B) 720°
- (C) 360°
- (D) 180°

(GAVE). Observa de novo o esquema do azulejo.

9G2.3 – **Resolver** problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.

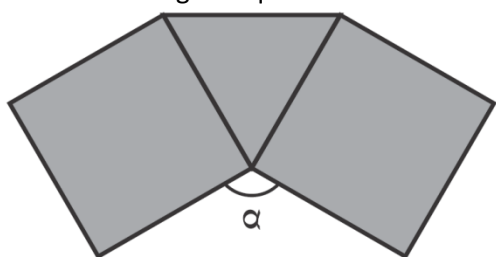


Completa a frase seguinte, assinalando a alternativa correta.

O segmento de reta AH é paralelo ao...

- (A) segmento de reta DE.
- (B) segmento de reta BH.
- (C) segmento de reta GF.
- (D) segmento de reta BC.

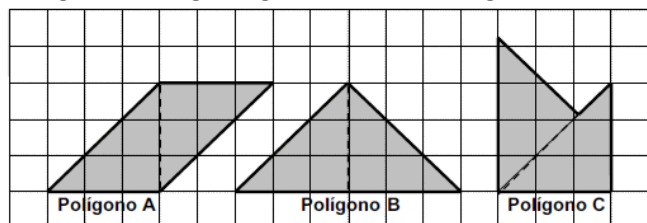
(GAVE). A figura seguinte é composta por dois quadrados e um triângulo equilátero.



O valor do ângulo a é

- (A) 50°
- (B) 90°
- (C) 120°
- (D) 180°

(GAVE). A figura mostra três polígonos que a Maria desenhou, juntando, por um dos seus lados, dois triângulos retângulos geometricamente iguais.



Os nomes dos três polígonos que a Maria desenhou foram

- (A) Losango, Triângulo e Pentágono.

(B) Paralelogramo, Triângulo e Pentágono.

(C) Losango, Triângulo e Hexágono.

(D) Paralelogramo, Triângulo e Hexágono.

(GAVE). O chão à volta de uma piscina está pavimentado com mosaicos todos iguais, como mostra a figura.



O nome do polígono representado por cada um dos mosaicos da figura é

- (A) Hexágono
- (B) Pentágono
- (C) Retângulo
- (D) Triângulo

(Supletivo 2011). A figura, abaixo, representa uma embalagem de pizza que tem a forma de um octógono regular.

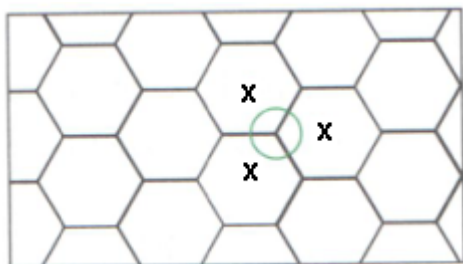


Nessa embalagem, qual é a medida do ângulo α ?

- A) 45° .
- B) 60° .
- C) 120° .
- D) 135° .

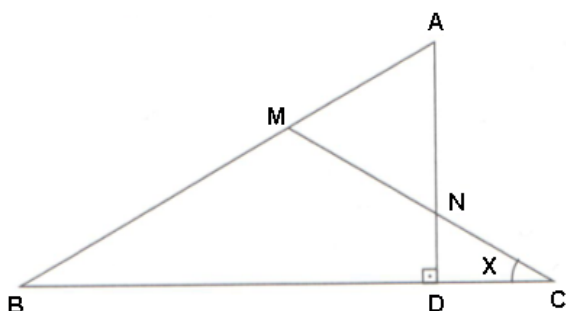
Na figura, os três ângulos indicados tem a mesma medida. O valor de x é:

9G2.3 – **Resolver** problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.



- A) 60°
- B) 90°
- C) 120°
- D) 135°

(Saresp – SP). Na figura abaixo o triângulo AMN é equilátero.



Então, podemos dizer que a medida x do ângulo $\widehat{DCN}$ é:

- A) 30°
- B) 45°
- C) 60°
- D) 70°

(GAVE). O sólido representado na figura faz lembrar uma bola de futebol.



O nome dos polígonos das faces deste sólido que estão visíveis na figura.

- (A) Quadriláteros e hexágonos
- (B) Hexágonos e pentágonos
- (C) Pentágonos e triângulos

(D) Triângulos e octógonos

(Projeto con(seguir)). A soma dos ângulos internos de um heptágono é:

- (A) 360°
- (B) 540°
- (C) 720°
- (D) 900°

(Projeto con(seguir)). A prefeitura de uma cidade do interior decidiu ladrilhar uma praça do centro da cidade com ladrilhos em forma de polígonos regulares, sendo todos do mesmo tamanho. O arquiteto responsável pela obra escolheu ladrilhos cujo ângulo interno mede 108° .

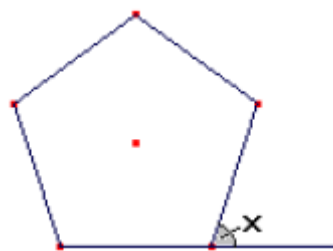
Nesse caso, os ladrilhos escolhidos tem a forma de:

- (A) pentágono
- (B) hexágono
- (C) octógono
- (D) decágono

(Projeto con(seguir)). Um eneágono:

- (A) é um polígono com 7 lados
- (B) é um tipo de ângulo
- (C) é um polígono com 9 lados
- (D) é um tipo de trapézio

(Projeto con(seguir)). O pentágono representado abaixo é regular.



O valor do ângulo x é:

- (A) 18°
- (B) 36°
- (C) 72°
- (D) 108°

(Projeto con(seguir)). “As abelhas constroem seus alvéolos com a única finalidade de armazenar mel, a junção desses vários alvéolos formará os favos. Mas por um “instinto” admirável, as abelhas procuram obter a forma perfeita para seus alvéolos (ou seja, a

que apresente maior capacidade de armazenamento, para a menor porção de material empregado na construção).

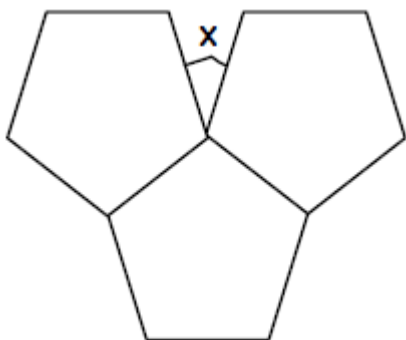
Observa-se também que para evitar o desperdício, é preciso que a parede de um alvéolo sirva de parede para o alvéolo vizinho. Logo, o alvéolo cilíndrico não é o ideal. Mas qual seria então o ideal? Teria de ser um alvéolo em forma de prisma, então quais os prismas que atenderiam estas necessidades ?

Os três únicos seriam os primas: triangular, quadrangular e o hexagonal, mas qual desses possui maior capacidade pelo menor “custo”?

Após alguns cálculos simples, descobriram que o melhor é justamente o prisma hexagonal (justamente o adotado pelas abelhas). O problema das abelhas ainda não está terminado. Como fechar os alvéolos? ”

(A ALTA MATEMÁTICA DAS ABELHAS GEÔMETRAS escritor Belga **Maurice Materlinck**)

Suponha que as abelhas da cidade de **Caxiópolis** usassem o pentágono regular para construir seus alvéolos.



O valor do ângulo x que representa “o espaço” entre os alvéolos é:

- (A) 15°
- (B) 30°
- (C) 36°
- (D) 45°

(Projeto con(seguir)). Você já reparou a moeda de R\$ 0,25? Esta moeda foi cunhada em 1995 e apresenta um polígono regular com os vértices “apoiados” na circunferência.

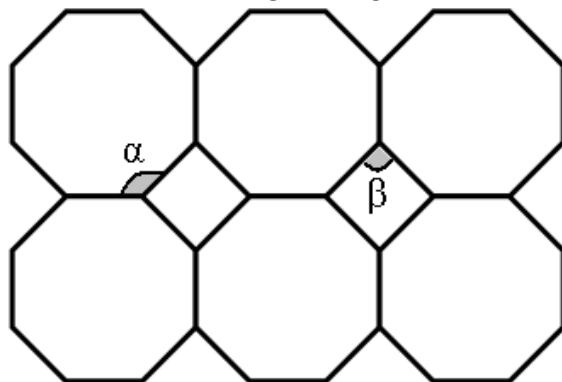


Neste caso dizemos que o polígono está inscrito na circunferência. Logo, podemos afirmar que o nome do

polígono e a medida do ângulo interno desse polígono são:

- (A) Heptágono; 51°
- (B) Hexágono; 52°
- (C) Octógono; 127°
- (D) Heptágono; 129°

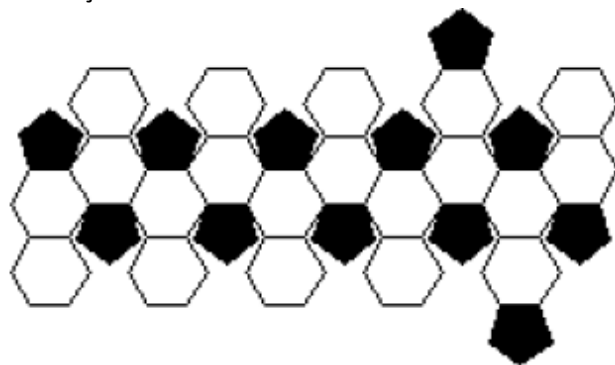
(Projeto con(seguir)). Observe o mosaico abaixo. Ele foi construído utilizando octógonos regulares.



Quais são os valores dos ângulos α e β ?

- (A) 120° e 90°
- (B) 100° e 60°
- (C) 135° e 90°
- (D) 150° e 60°

(Projeto con(seguir)). A figura abaixo é uma planificação da bola de futebol.

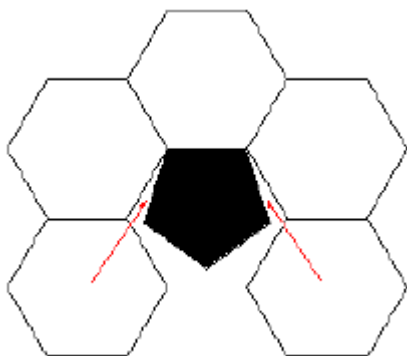


Note que os polígonos não “preenchem” completamente o plano.

Há um espaço (ângulo) entre o polígono preto e o polígono branco e esse ângulo pode ser calculado se você descobrir o ângulo interno dos dois polígonos.

Veja os espaços indicados pelas setas:

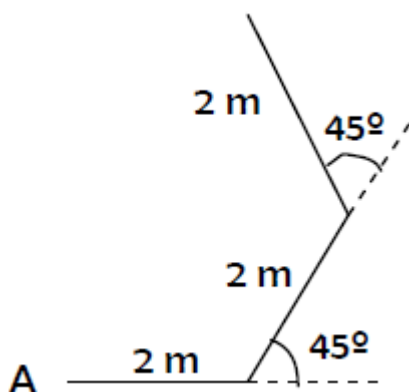
9G2.3 – **Resolver** problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.



Qual o valor do ângulo indicado pela seta?

- (A) 12°
- (B) 15°
- (C) 10°
- (D) 9°

(Projeto con(seguir)). A figura descreve o movimento de um robô:



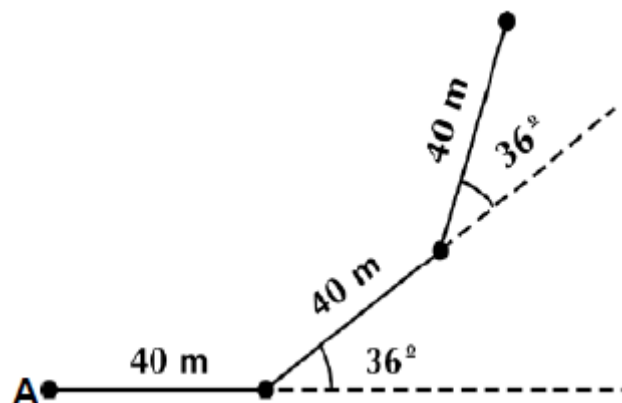
Partindo de A, ele, sistematicamente, avança 2 m e gira 45° para esquerda.

Quando esse robô retornar ao ponto A, a trajetória percorrida terá sido:

- (A) uma circunferência
- (B) um hexágono regular
- (C) um octógono regular
- (D) um decágono regular

(Projeto con(seguir)). Uma pessoa desloca-se conforme o esquema abaixo. Partindo do ponto A, ela avança 40 metros na horizontal e desvia 36° para a esquerda. Em seguida, avança mais 40 metros e desvia 36° para a esquerda.

Ela repete esse movimento algumas vezes até retornar ao ponto A, fechando a trajetória.



Qual é o polígono regular que esta trajetória delimita ?

- (A) Pentágono
- (B) Hexágono
- (C) Heptágono
- (D) Decágono

(SEPR). Um artesão está confeccionando caixas de madeira para vender. Entre os formatos escolhidos para as caixas, está um pentágono regular. Sabendo que a soma dos ângulos internos desse polígono mede 540° , para confeccionar a caixa, quanto deve medir cada ângulo interno?

- (A) 90°
- (B) 108°
- (C) 120°
- (D) 144°

(1ª P.D – 2012). O Icoságono é um polígono regular de 20 lados. O ângulo central desse polígono mede, em graus,

- (A) 360
- (B) 162
- (C) 18
- (D) 9

(Gestar II). Na tabela abaixo, divida o hexágono em triângulos de modo que não haja cruzamento das linhas divisórias.

9G2.3 – **Resolver** problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.

Polígono	Nº de triângulos	Desenho
Triângulo	01	
Quadrilátero	02	
Pentágono	03	
Hexágono	?	

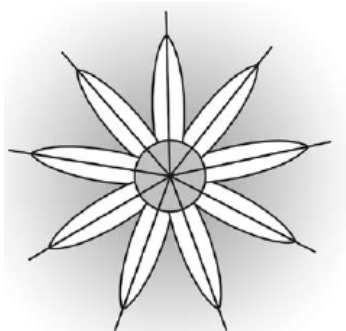
Desse modo, o número de triângulos que completa a tabela é

- (A) 6.
(B) 5.
(C) 4.
(D) 3.

(Gestar II). A soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é 180° e a soma dos ângulos internos do pentágono regular é

- (A) 240° .
(B) 360° .
(C) 420° .
(D) 540° .

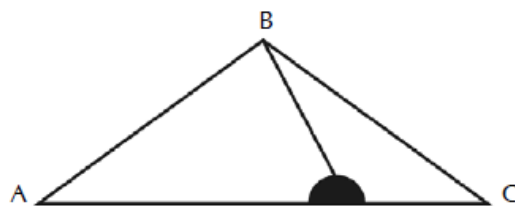
(Gestar II). Observe a bela flor com nove pétalas, formando ângulos iguais, mostrada na figura abaixo.



Quanto mede cada ângulo no centro da figura?

- (A) 40° .
(B) 45° .
(C) 60° .
(D) 70° .

(Gestar II). Qual é a medida do ângulo indicado no triângulo ABC da figura?



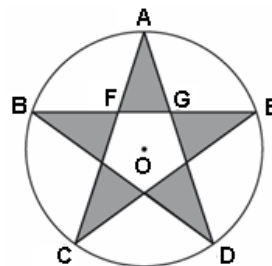
- (A) 120° .
(B) 150° .
(C) 180° .
(D) 200° .

Na figura a seguir, está representado um modelo geométrico do símbolo da bandeira de uma equipe de futsal.

Este modelo não está desenhado à escala.

Sabe-se que:

- A, B, C, D e E são pontos da circunferência de centro no ponto O;
- F e G são pontos da corda BE;
- $\overline{AF} = \overline{AG} = 16 \text{ cm}$;
- $\widehat{CAD} = 36^\circ$



Qual é o valor do arco CD?

- (A) 90° .
(B) 72° .
(C) 54° .
(D) 36° .

(Radix). Pedro desenhou o polígono abaixo:



O número de diagonal que partem do vértice comum aos três hexágonos é

- (A) 1
(B) 3
(C) 9
(D) 27

(GESTAR II) A prefeitura de uma cidade do interior decidiu ladrilhar uma praça do centro da cidade com ladrilhos em forma de polígonos regulares, sendo todos do mesmo tamanho. O arquiteto responsável pela obra escolheu ladrilhos cujo ângulo interno mede 108° .

Nesse caso, os ladrilhos escolhidos têm a forma de:

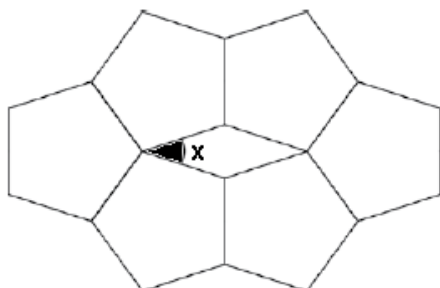
- (A) pentágono
- (B) hexágono
- (C) octógono
- (D) decágono

(SAEGO). A figura abaixo foi construída sobre uma malha triangular formada por triângulos equiláteros.

Quanto mede o ângulo α ?

- A) 60°
- B) 90°
- C) 120°
- D) 180°

(SPEACE). Observe a figura abaixo, formada por seis pentágonos regulares e um losango.



Nessa figura, a medida do ângulo x , em graus, é

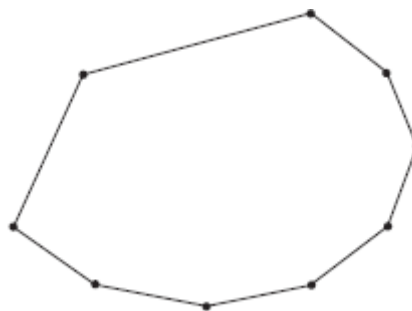
- A) 36°
- B) 42°
- C) 48°
- D) 108°

(PAEBES). A soma dos ângulos internos de um polígono regular de 6 lados é 720° .

Quanto mede cada um de seus ângulos?

- A) 30°
- B) 60°
- C) 120°
- D) 180°

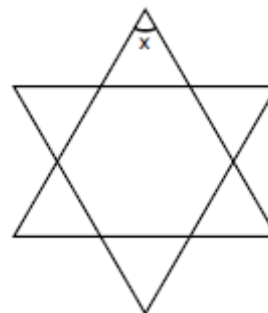
(PAEBES). André traçou todas as diagonais da figura representada abaixo.



Quantas diagonais André traçou?

- A) 27
- B) 18
- C) 9
- D) 6

(SAEMS). A estrela, representada abaixo, foi construída prolongando-se os lados de um hexágono regular.



Quanto mede o ângulo x , assinalado nessa estrela?

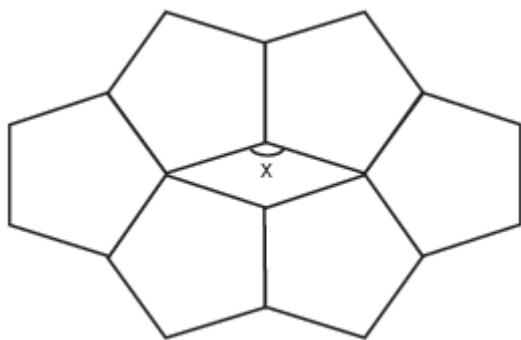
- A) 24°
- B) 36°
- C) 48°
- D) 60°

(SAERS). Quantas diagonais tem um pentágono?

- A) 4
- B) 5
- C) 10
- D) 15

(AvaliaBH). Observe a figura, abaixo, formada por seis pentágonos regulares e um losango.

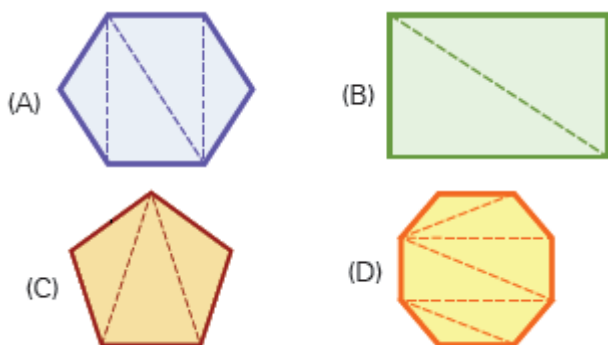
9G2.3 – **Resolver** problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.



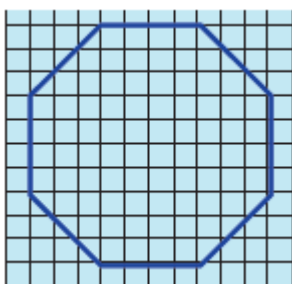
Nessa figura, a medida do ângulo x , em graus, é

- A) 36°
- B) 72°
- C) 108°
- D) 144°

(Saresp-2010). Todos os polígonos abaixo foram montados com triângulos. Dessa forma, aquele cuja soma das medidas dos ângulos internos é igual a 540° é: (Resp. C)



(Saresp-2010). Em uma aula sobre polígonos regulares, a professora Marta explicava para seus alunos como calcular o ângulo interno de polígonos regulares. Gustavo, que é um aluno muito esperto, pensou no octógono com todos os seus lados iguais em uma malha quadrangular, conforme ilustrado abaixo.

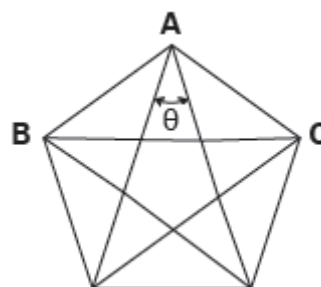


Rapidamente, conseguiu determinar o ângulo interno do octógono regular. Determine a medida desse ângulo.

- A) 150°

- B) 180°
- C) 125°
- D) 135°

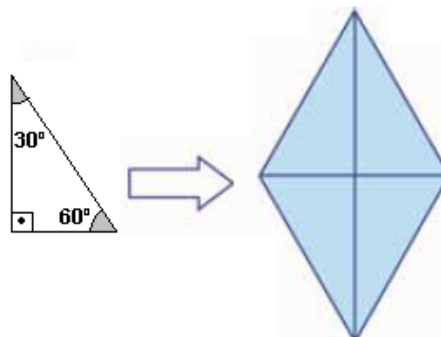
(Saresp-2010). O pentagrama (estrela de cinco pontas) foi obtido unindo-se os vértices de um pentágono regular.



A medida do ângulo θ destacado na figura é:

- (A) 30°
- (B) 36°
- (C) 40°
- (D) 45°

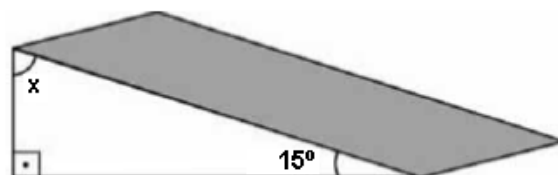
(Saresp-2009). Com quatro triângulos iguais ao da figura abaixo, Gustavo montou um losango.



A soma das medidas dos ângulos internos do losango de Gustavo é:

- (A) 720°
- (B) 360°
- (C) 240°
- (D) 180°

(Saresp-2009). Para facilitar o acesso á escola, a diretora mandou construir uma rampa que forma um ângulo de 15° com a horizontal.

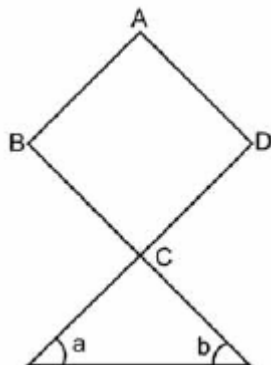


A medida do ângulo x que a rampa faz com a vertical é:

9G2.3 – **Resolver** problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.

- (A) 105°
- (B) 95°
- (C) 85°
- (D) 75°

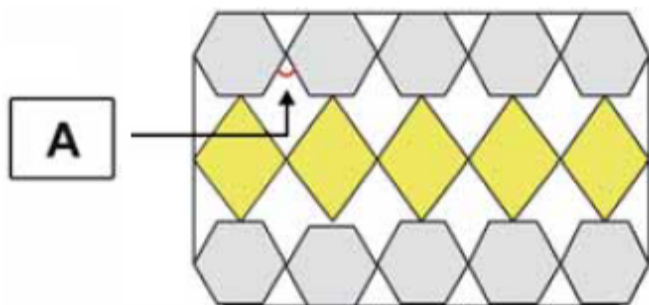
(Saresp-2009). Na figura abaixo, ABCD é um quadrado.



A soma dos ângulos a e b é igual a:

- (A) 90°
- (B) 80°
- (C) 70°
- (D) 60°

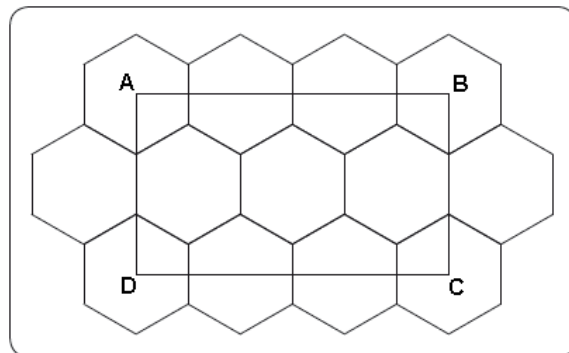
(Saresp-2009). Para ladrilhar o piso de uma sala, como indicado abaixo, um decorador de interiores precisa mandar fazer os ladrilhos que está em branco na figura.



Sabendo que os hexágonos são regulares, ele poderá informar que o ângulo $\hat{A}$ indicado mede:

- (A) 60°
- (B) 65°
- (C) 70°
- (D) 80°

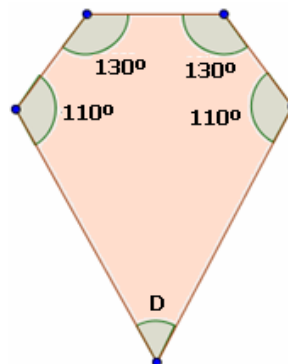
(Seduc-SP). O retângulo da figura a seguir foi ladrilhado utilizando hexágonos regulares. Juntando as partes dos hexágonos utilizados é possível formar hexágonos inteiros.



Qual é o número de hexágonos inteiros utilizados para ladrilhar o retângulo?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 11

(SARESP-2011). No polígono apresentado na figura, o ângulo D mede:



- (A) 90°
- (B) 80°
- (C) 70°
- (D) 60°

(Prof. W.R.N). Nas diversas placas de regulamentação, temos a de “**parada obrigatória**”, como mostra a figura abaixo.

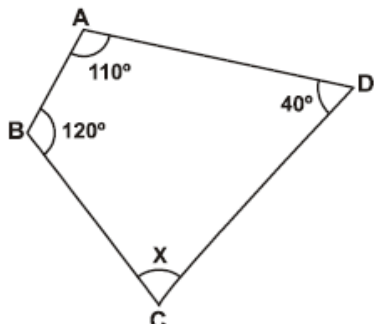


Sendo esta placa um octógono regular. O valor da soma dos ângulos internos é?

- A) $1\ 800^\circ$
- B) $1\ 440^\circ$
- C) 900°

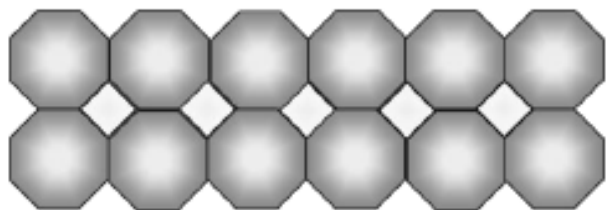
D) 1080°

(Corpo de Bombeiros – RJ). Qual o valor de x na figura abaixo?



- (A) 80°
- (B) 90°
- (C) 100°
- (D) 110°

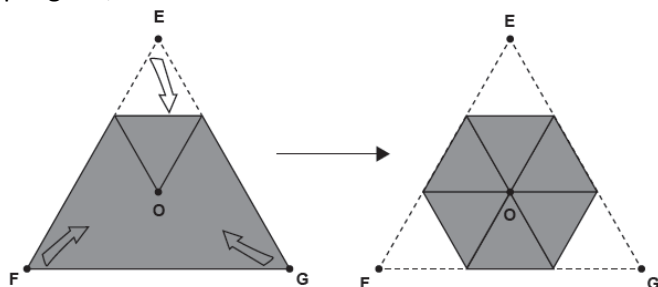
(Desafiosmate.blogspot.com). Camila construiu um mosaico utilizando somente quadrados e octógonos.



Estes dois polígonos possuem ângulos:

- (A) retos e agudos
- (B) agudos e obtusos
- (C) **retos e obtusos**
- (D) obtusos

(SAEPE). Em uma brincadeira com dobradura de papel, Vitor uniu os vértices de um triângulo equilátero ao ortocentro desse triângulo, formando um novo polígono, como indicam os desenhos abaixo.

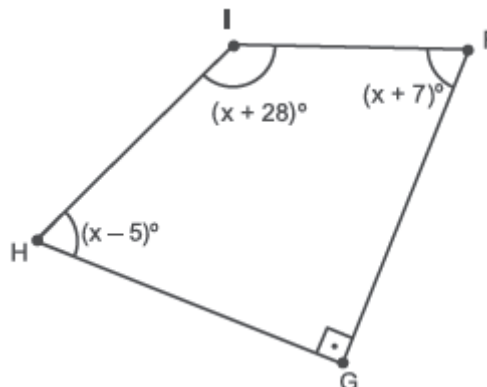


Qual é a medida da soma dos ângulos internos desse novo polígono?

A) 720°

- B) 180°
- C) 360°
- D) 120°

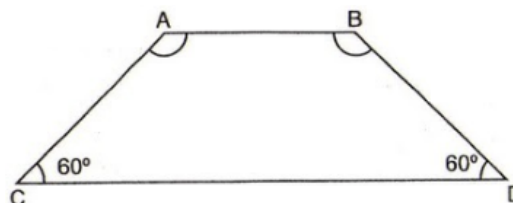
(SAEPE). O polígono desenhado abaixo é um quadrilátero.



Quanto mede o menor ângulo desse quadrilátero?

- A) 20°
- B) 75°
- C) 80°
- D) 90°

(SIMAVE). O molde de uma bolsa de tecido está representado na figura abaixo.



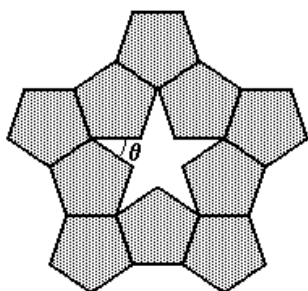
A costureira quer saber qual o valor dos ângulos A e B para poder diminuir o tamanho da bolsa sem modificar sua forma.

A medida desses ângulos é

- A) 120° para A e 120° para B.
- B) 60° para A e 60° para B.
- C) 120° para A e 60° para B.
- D) 60° para A e 120° para B.

(C.P II). Pentágonos regulares congruentes podem ser conectados, lado a lado, formando uma estrela de cinco pontas, conforme destacado na figura.

9G2.3 – **Resolver** problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.



Nestas condições, o ângulo θ mede

- A) 108° .
- B) 72° .
- C) 54° .
- D) 36° .

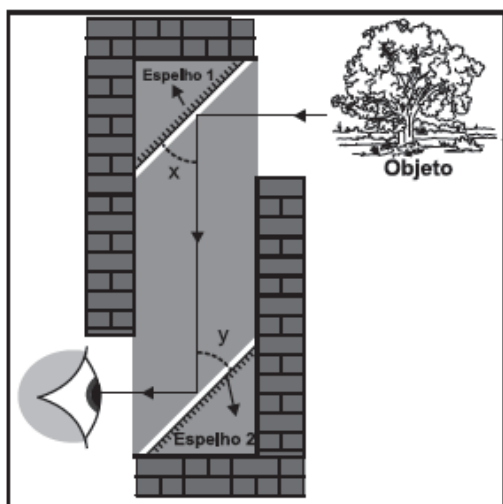
(Supletivo 2011 – MG). Em um jogo de adivinhações, foi dada a seguinte dica:

- **Polígono regular cuja soma dos ângulos internos é igual a 540° .**

Qual é esse polígono?

- A) Hexágono.
- B) **Pentágono.**
- C) Quadrado.
- D) Triângulo.

(Supletivo 2012 – MG). Na figura abaixo, os espelhos 1 e 2 são paralelos.



Disponível em: <www.google.com.br/>. Acesso em: 9 fev. 2012. *Adaptado para fins didáticos.

Qual é a relação entre as medidas dos ângulos x e y ?

- A) $x + y = 90^\circ$
- B) $x + y = 180^\circ$
- C) **$x = y$**
- D) $x > y$

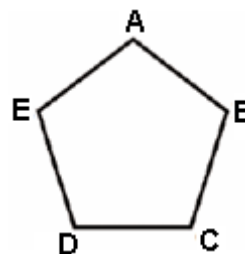
(SEDUC-GO). Um polígono regular possui a medida do ângulo central igual a 40° . Esse polígono é formado por

- (A) 5 lados.
- (B) **9 lados.**
- (C) 10 lados.
- (D) 20 lados.

(SEDUC-GO). Um hexágono regular possui

- (A) 6 diagonais.
- (B) 9 diagonais.
- (C) **15 diagonais.**
- (D) 18 diagonais.

(SEDUC-GO). Observe o pentágono regular ABCDE.



A soma dos ângulos internos deste pentágono é igual a

- (A) 120°
- (B) 300°
- (C) **540°**
- (D) 600°

(APA – Crede-CE). Veja as figuras abaixo.

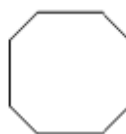


FIGURA 1



FIGURA 2

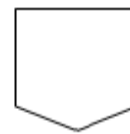


FIGURA 3



FIGURA 4

Quais destas figuras possui nove diagonais?

- (A) Figura 1
- (B) Figura 2
- (C) Figura 3
- (D) Figura 4