

Para
**Viver
Juntos**

6

Matemática

ENSINO FUNDAMENTAL 6º ano

Atividades Complementares



Samuel Casal



Ponto, plano e reta

- Dê dois exemplos de objetos que lembrem cada elemento geométrico.

a) ponto	c) plano
b) reta	d) cone

Ângulos e giros

- Para esta atividade, você poderá utilizar uma folha de papel quadriculado ou desenhar três malhas como a malha a seguir. Coloque um objeto representando a tartaruga na posição inicial indicada e siga as instruções, fazendo que ela se mova sobre a malha. Trace os deslocamentos com um lápis, marcando o percurso da tartaruga.



- Primeira malha.
 - ande cinco quadradinhos para baixo;
 - gire um quarto de volta à esquerda e ande cinco quadradinhos;
 - gire um quarto de volta à esquerda e ande cinco quadradinhos;
 - gire um quarto de volta à esquerda e ande cinco quadradinhos.

Qual foi a figura formada pelo percurso da tartaruga?

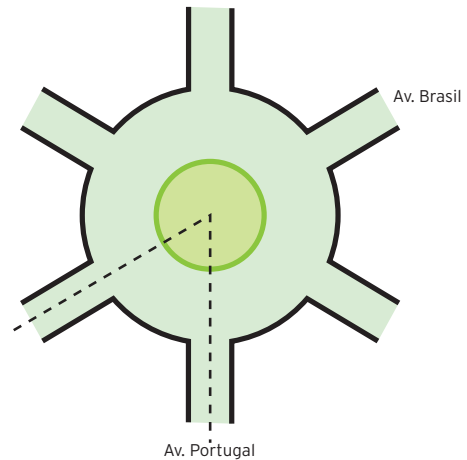
- Segunda malha.
 - ande seis quadradinhos para baixo;
 - gire um quarto de volta à esquerda e ande 4 quadradinhos;
 - gire um quarto de volta à esquerda e ande 4 quadradinhos;
 - gire um quarto de volta à esquerda e ande 2 quadradinhos;
 - gire um quarto de volta à esquerda e ande 2 quadradinhos;
 - gire três quartos de volta à direita e ande 2 quadradinhos;
 - gire três quartos de volta à esquerda e ande 2 quadradinhos.

Como podemos dividir a figura encontrada para obter duas figuras conhecidas?

- Terceira malha.

Pense em uma forma geométrica. Descreva os passos, envolvendo giros de ângulos, para que a tartaruga forme a figura em que você pensou.

- Na Praça da Independência existem seis avenidas.

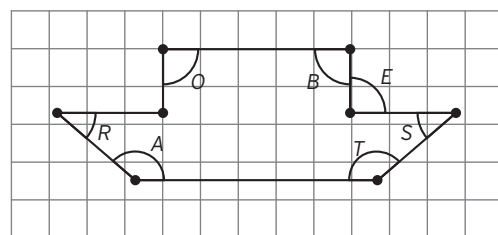


Sabendo que o ângulo entre duas avenidas consecutivas é formado pela menor abertura das linhas pontilhadas centrais e que duas avenidas consecutivas quaisquer formam sempre o mesmo ângulo, responda às questões.

- Qual é a medida desse ângulo? Lembre-se de que uma circunferência completa tem 360° .
- Um guarda de trânsito localizado no centro da praça observava frontalmente um veículo que vinha pela Av. Portugal. O veículo então se deslocou para a Av. Brasil, e o guarda seguiu atrás dele. O guarda deu um giro de quantos graus para acompanhar a trajetória do veículo?

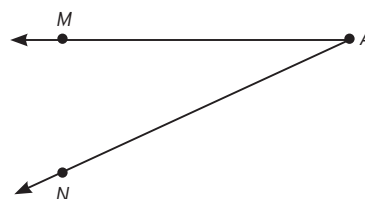
Classificação de ângulos

- Veja o desenho que Roberta fez em uma malha quadriculada e os ângulos que ela indicou.



Escreva quais são os ângulos em cada item.

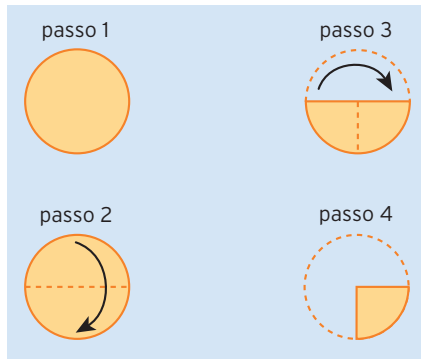
- agudos
 - retos
 - obtusos
- Observe o ângulo a seguir e responda às questões.



- Quais são os lados desse ângulo?
- Qual é o vértice desse ângulo?

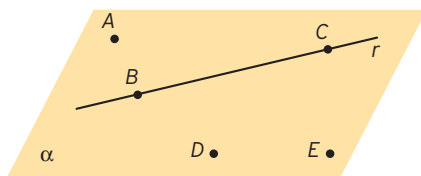
6. Desenhe os ângulos pedidos em cada item.
- ângulo reto
 - ângulo agudo
 - ângulo obtuso

7. Para construir um ângulo, Aline dobrou um círculo de papel ao meio duas vezes. Observe os passos que Aline seguiu.



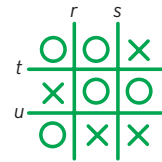
Qual foi o ângulo encontrado por Aline?

8. Marque dois pontos. Depois, desenhe uma reta passando por eles. É possível desenhar outra reta, distinta da primeira, passando por esses dois pontos?
9. Observe com atenção a figura abaixo e responda às questões.

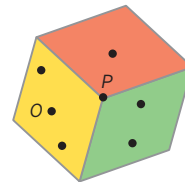


- Quais pontos não pertencem à reta r ?
- Quais pontos pertencem ao plano α ?
- A reta r está contida em α ?

10. O tradicional esquema do Jogo da Velha é mostrado na figura.



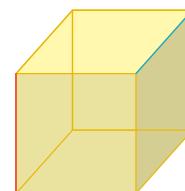
- Quais são os pares de retas paralelas?
 - Quais são os pares de retas concorrentes?
 - Quais são as formas geométricas que foram representadas?
11. Observe os planos que passam pelas faces do cubo abaixo e os pontos destacados.



- O ponto P pertence a quais planos?
- Quantos dos pontos destacados pertencem ao plano verde?

Posições relativas entre retas

12. Lívia desenhou três retas em uma folha de papel e disse para Angelina: "Das três retas que desenhei, duas são perpendiculares à terceira". Qual é a posição entre essas duas retas?
13. Observe o cubo a seguir.



Os segmentos indicados em azul são perpendiculares? E os vermelhos? Justifique suas respostas.

Para
**Viver
Juntos**

6 Matemática

ENSINO FUNDAMENTAL 6º ano

Resolução comentada



Samuel Casati

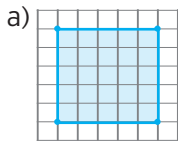


Ponto, plano e reta

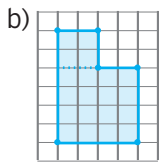
- Algumas possíveis respostas:
 - Estrela vista da Terra, furo de uma agulha no papel.
 - Corda de violão esticada, varal esticado.
 - Parede, capa de livro.
 - Casquinha de sorvete, chapéu de festa de aniversário.

Ângulos giros

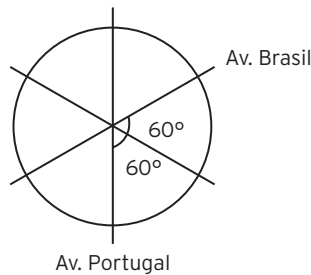
- Podemos dividir a figura encontrada em dois quadrados.



c) Resposta pessoal.

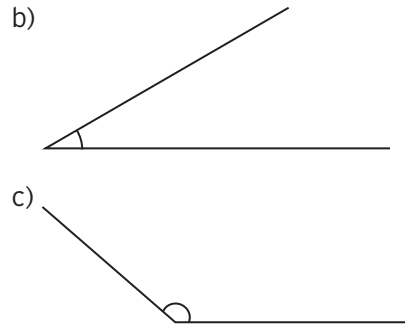
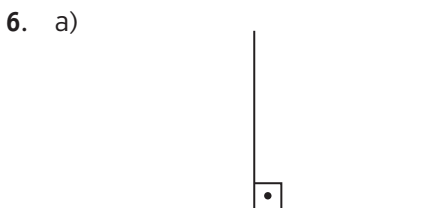


- Como uma circunferência tem 360° , e a praça está dividida em 6 partes iguais, temos $360 : 6 = 60$; assim, o ângulo entre duas avenidas é 60° .
 - O ângulo formado pelas avenidas Brasil e Portugal é $60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$.



Classificação de ângulos

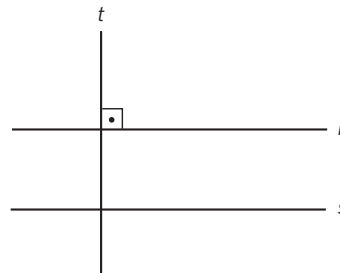
- Ângulos agudos: \hat{R} e \hat{S}
 - Ângulos retos: \hat{O} , \hat{B} e \hat{E}
 - Ângulos obtusos: \hat{A} e \hat{T}
- Os lados são as semirretas AM e AN .
 - O vértice é o ponto A , que é o encontro entre as semirretas.



- Ao dobrar o círculo em 4 pedaços, temos 360° divididos em quatro partes iguais: $360 : 4 = 90$. Assim, o ângulo formado é de 90° .
- Não, por dois pontos passam apenas retas coincidentes.
- A, D, E
 - A, B, C, D, E
 - A reta r está contida em α .
- Um par de retas paralelas é formado por r e s , e o outro, por t e u .
 - Os pares de retas concorrentes são r e t ; r e u ; s e t ; s e u .
 - As figuras geométricas representadas são circunferência e quadrilátero.
- O ponto P pertence ao plano verde, ao amarelo e ao laranja.
 - Três pontos pertencem ao plano verde.

Posições relativas entre retas

- Se duas retas (as quais podemos nomear r e s) perpendiculares à terceira (t), então r e s serão paralelas.



- Ambos os segmentos são perpendiculares, já que as faces do cubo são quadradas.