Sequência Didática 11

MAIS GEOMETRIA

Unidade temática

Geometria

Objetos de conhecimento

Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido.

Paralelismo e perpendicularismo.

Simetria de reflexão.

Habilidades

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *software* de geometria.

Com foco em:

* Movimentação empregando termos como direita, esquerda, paralela e perpendicular.

Livro do estudante

Unidade 8 – Mais Geometria

Páginas 206 a 222, que trabalham noções de movimentação, sentidos, retas paralelas, concorrentes, perpendiculares e simetria.

Quantidade estimada de aulas

3 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma).

Aula 1

Conteúdo específico

Compreensão dos termos direitaeesquerdapara descrever localização de objetos.

Recursos

* Páginas 206 e 207 do Livro do Estudante, que trabalham noções de movimentação e sentido.
* Objetos para serem utilizados como “tesouros”.
* Envelopes com pistas.
* Espaço amplo (pátio ou jardim).
* Folhas de papel quadriculado.
* Lápis e borracha.

Orientações gerais

* Realize com os alunos as atividades das páginas 206 e 207 do Livro do Estudante, que trabalham noções de movimentação e sentido em malhas quadriculadas. Faça a leitura de cada tópico, solicitando aos alunos que acompanhem já respondendo coletivamente às questões.
* Elabore previamente alguns envelopes contendo pistas para a movimentação dos alunos no local onde será desenvolvida a atividade. Os envelopes devem ter as identificações (por cor ou outra forma de identificação) de cada equipe que será formada pelos alunos. Faça pistas diferentes para cada equipe, mas o ponto de localização do tesouro deve ser o mesmo.
* A quantidade de pistas varia com o tamanho da área disponível para a brincadeira.
* Cada pista deve ser colocada em um ponto do espaço utilizado na Caça ao tesouro.
* Modelos de pistas:
* Partindo da árvore da portaria, caminhe em linha reta 10 passos para frente; depois, gire um quarto de volta à esquerda e dê mais 3 passos para frente, chegando à porta do banheiro feminino.
* Saindo da porta da cantina, gire um quarto de volta à direita e caminhe 15 passos para frente; depois, gire um quarto de volta à esquerda e dê mais 7 passos até chegar à sala de informática.
* Organize a turma em duas equipes para desenvolver a brincadeira de Caça ao tesouro. Essa atividade pode ser realizada também com três ou quatro grupos, dependendo do tamanho da turma, do local escolhido para a brincadeira e da quantidade de pistas.

**Caça ao tesouro**

* Com as equipes formadas, os alunos deverão seguir as pistas para encontrar o local onde está o tesouro (deve haver um prêmio para cada grupo).
* Ao chegar a cada local após seguir a pista, as equipes encontrarão outros envelopes contendo outra pista.
* A brincadeira prossegue até que as equipes encontrem o tesouro.
* Após o término da brincadeira, os grupos devem reproduzir, na malha quadriculada, o caminho feito para encontrar o tesouro, considerando cada passo dado como o lado de um quadradinho, como mostrado nas páginas 206 e 207 do Livro do Estudante.

|  |
| --- |
| **Observação:** Durante a atividade, confira se as movimentações das equipes estão sendo feitas de maneira correta. |

Aula 2

Conteúdo específico

Retas e posições relativas entre duas retas em um mesmo plano: paralelas, concorrentes e concorrentes perpendiculares.

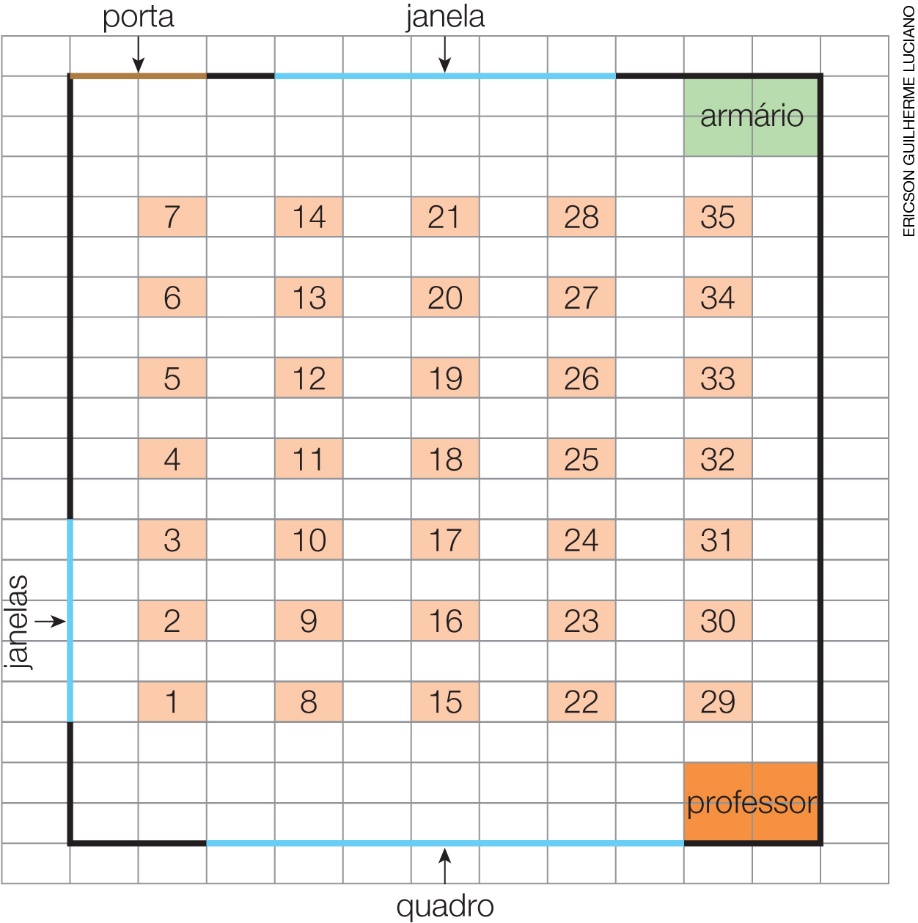
Recursos

* Páginas 208 a 213 do Livro do Estudante, que trabalham retas, segmentos de reta, retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares.
* Planta de uma sala de aula ou mapa de ruas.
* Projetor (caso queira projetar a imagem de um mapa de rua).
* Folhas para anotar as respostas.
* Lápis, régua e borracha.

Orientações gerais

* Com apoio do Livro do Estudante, páginas 208 a 213, revise com os alunos os conceitos de reta, segmento de reta, retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares.
* Distribua folhas em branco para cada aluno.
* Exiba a planta ou o mapa para os alunos de maneira que o visualizem de forma bem clara e faça perguntas com base na imagem.

Modelo de planta



Sugestões de perguntas com base na imagem aqui proposta (devem ser adaptadas de acordo com o mapa que você propuser aos alunos):

1. Imaginem uma reta passando pelas carteiras de números 8 a 14 e outra reta passando pelas carteiras de 15 a 21. Como podemos classificar essas duas retas?
2. Se desenharmos uma reta passando pelas carteiras 7, 14, 21, 28 e 35, e outra reta pelas carteiras 4, 11 ,18, 25 e 32, as retas desenhadas serão perpendiculares?
3. A parede onde está localizada a porta da sala de aula e a parede do quadro de giz lembram retas perpendiculares?
4. As paredes onde estão localizadas as janelas lembram que tipo de retas?
5. Imaginem uma reta passando pelas carteiras de números 1, 9, 17, 25 e 33 e outra reta passando pelas carteiras de números 5, 11, 17, 23 e 29. Como podemos classificar essas duas retas?

Respostas para as perguntas acima:

**1.** Paralelas. **2.** Não, serão paralelas. **3.** Não, lembram retas paralelas. **4.** Lembram retas perpendiculares. **5.** Retas concorrentes.

|  |
| --- |
| **Observação:** É possível elaborar muitas perguntas com base na planta ou no mapa. Perceba o nível de entendimento dos alunos e avance com as questões, caso a situação e o tempo permitam.  Os alunos que tiverem melhor entendimento dos conceitos de retas podem ajudar os demais a entender melhor o assunto nesse momento mais descontraído e agradável. |

Aula 3

Conteúdo específico

Reconhecer simetria por meio de malhas quadriculadas.

Recursos

* Colas coloridas.
* Régua e lápis.
* Folhas de papel quadriculado.

Orientações gerais

* Realize com os alunos algumas atividades das páginas 214 a 219 do Livro do Estudante, selecionadas previamente por você, que trabalham noções de simetria e simetria em malhas quadriculadas. Faça a leitura de cada tópico, solicitando aos alunos que acompanhem já respondendo coletivamente às questões.
* Em um ambiente com mesas amplas, distribua uma folha de papel quadriculado a cada aluno e deixe as colas à disposição de todos.
* Peça aos alunos que dobrem a folha de papel quadriculado ao meio, marcando a dobra. Depois, peça que abram a folha novamente e, com o auxílio de régua e lápis, desenhem uma linha reta sobre a dobra que fizeram para que seja o eixo de simetria.
* Então, oriente-os a fazer desenhos, contornando linhas do papel quadriculado com a cola colorida, somente em um dos lados do eixo de simetria. Eles podem fazer linhas com o intuito de formar desenhos de flores e figuras geométricas, por exemplo.
* Em seguida, peça que dobrem a folha ao meio novamente, apertando sutilmente sobre a parte com cola colorida. Depois, é só abrir e observar o desenho simétrico.
* Fixe os desenhos no quadro de giz.

|  |
| --- |
| **Observação:** A cola colorida deve ser aplicada em apenas um lado da dobradura. Dependendo da quantidade de cola colorida usada, ou da pressão feita ao dobrar o papel, é possível que alguns desenhos não lembrem uma simetria. Justifique, sem apontar como certo ou errado, porque alguns desenhos lembram uma simetria e outros não. |

Acompanhando e avaliando as aprendizagens

As atividades a seguir têm o objetivo de avaliar a aprendizagem dos alunos em relação a alguns conceitos que foram trabalhados na sequência didática. Observe atentamente se os alunos atendem de forma satisfatória às propostas das atividades a seguir. Caso perceba que algum aluno não está acompanhando ou não compreendeu o que deve ser feito, retome os conceitos individualmente e apresente outros questionamentos, a fim de promover uma recuperação contínua.

Proponha, individualmente, as atividades e a ficha de autoavaliação a seguir para que os alunos a preencham.

Atividades

**1.** Siga os comandos do professor para representar figuras em uma folha de papel quadriculada. Fique atendo aos comandos, eles trabalham direita e esquerda.

**2.** Observe a imagem da bandeira da Suécia, da Alemanha e de Chade. Elas possuem faixas que lembram retas.

Suécia Alemanha Chade



A bandeira de quais países possui representações que lembram retas paralelas? E retas perpendiculares?

**3.** Ainda com relação a imagem da bandeira da Suécia, da Alemanha e de Chade. É possível traçarmos eixos de simetria em todas as bandeiras?

Respostas para as atividades

**1.** Exemplos de comandos:

* Posicionem a ponta do lápis no cruzamento de duas linhas da malha; depois, tracem uma linha passando por um lado de 3 quadradinhos da malha à direita, 2 quadradinhos para cima, 3 quadradinhos para a esquerda e 2 quadradinhos para baixo (figura representada: retângulo)
* Posicionem a ponta do lápis no cruzamento de duas linhas da malha; depois, tracem uma linha passando por um lado de 1 quadradinho da malha à direita, 3 quadradinhos para baixo, 1 quadradinho para a direita, 1 quadradinho para baixo, 2 quadradinhos para à esquerda e 4 quadradinhos para cima (figura representada: letra L).

O objetivo dessa atividade é verificar a aprendizagem dos alunos com relação à lateralidade.

**2.** Retas paralelas: bandeira da Alemanha e de Chade; retas perpendiculares: Suécia.

Essa atividade tem como objetivo verificar a aprendizagem dos alunos com relação ao conceito de retas paralelas e retas perpendiculares.

**3.** Sim, é possível traçarmos eixos de simetria nas bandeiras. Na bandeira da Suécia podemos traçar um eixo horizontal, e nas bandeiras da Alemanha e Chade, podemos traçar um eixo vertical.

Orientações para autoavaliação

Pretendemos incentivar o aluno a refletir sobre a própria aprendizagem de alguns conceitos apresentados na sequência. Se julgar oportuno, aproveite o momento e faça outros questionamentos que considerar importantes. É fundamental ter em mente que esta não é a principal ferramenta de avaliação, mas é uma importante etapa que ajuda a perceber como cada aluno se sente em relação ao que estudou. Por esse motivo, oriente os alunos a assinalarem a opção do quadro que represente o quanto eles acham que sabem sobre cada item. Compare o resultado da autoavaliação com o desempenho do aluno nas atividades realizadas e, se achar necessário, proponha outras que trabalhem as dificuldades dele.

Assinale com um X a opção que represente o quanto você sabe sobre cada item:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sei fazer isso de maneira independente e explicar como pensei ao meu colega ou professor.** | **Sei fazer isso de maneira independente.** | **Preciso de mais tempo. Preciso ver um exemplo que me ajude.** |
| A. Identificar lado esquerdo e lado direito. |  |  |  |
| B. Diferenciar retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares. |  |  |  |
| C. Identificar simetria. |  |  |  |

* Dos itens acima, quais você sabe fazer de maneira independente e explicar como pensou ao seu colega ou professor? Dê um exemplo de cada como se estivesse explicando para um colega.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Em quais itens você precisa de um exemplo para entendê-lo? Peça ajuda a um colega ou ao professor.

Ficha de Autoavaliação

Assinale com um X a opção que represente o quanto você sabe sobre cada item:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sei fazer isso de maneira independente e explicar como pensei ao meu colega ou professor.** | **Sei fazer isso de maneira independente.** | **Preciso de mais tempo. Preciso ver um exemplo que me ajude.** |
| A. Identificar lado esquerdo e lado direito. |  |  |  |
| B. Diferenciar retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares. |  |  |  |
| C. Identificar simetria. |  |  |  |

* Dos itens acima, quais você sabe fazer de maneira independente e explicar como pensou ao seu colega ou professor? Dê um exemplo de cada como se estivesse explicando para um colega.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Em quais itens você precisa de um exemplo para entendê-lo? Peça ajuda a um colega ou ao professor.