Sequência didática 1

Componente curricular: Matemática Ano: 6º Bimestre: 2º

Unidade temática

Números

Objetivos de aprendizagem

* Identificar e diferenciar números primos e compostos.
* Estabelecer relações entre os números naturais identificando múltiplos e divisores.
* Aplicar os critérios de divisibilidade.
* Resolver problemas utilizando jogos que envolvam múltiplos e divisores.

Observação

Estes objetivos favorecem o desenvolvimento das seguintes habilidades apresentadas na BNCC:

(EF06MA05) Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1.000.

(EF06MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor.

Tempo previsto: 4 aulas de 50 minutos cada uma

Aula 1

Critérios de divisibilidade e números primos

Recursos didáticos

* Papel para cartaz.
* Folhas pautadas.
* Selecione previamente *sites* e livros para consulta dos alunos para a pesquisa de critérios de divisibilidade por 4, 6, 8, 9, 12 e outros.

Desenvolvimento

* Informe aos alunos que, nesta aula, eles vão estudar critérios de divisibilidade e números primos. Inicie propondo algumas questões: “O que vocês já sabem sobre os critérios de divisibilidade?”; “De quais critérios vocês se lembram?”; “Será que só existem esses?”; “E sobre números primos?”; “Todos os números são primos?”; “Se não são todos, como são chamados os números que não são primos?”.  
  Espera-se que os alunos se lembrem dos critérios de divisibilidade mais usados, como por 2, 3, 5, 10, 100 e 1.000. De acordo com o que recordarem sobre as demais questões, esclareça que números primos são os números divisíveis por 1 e pelo próprio número e que os números que são divisíveis por mais de dois divisores são conhecidos como números compostos. Afixe o papel para o cartaz no quadro de giz e registre resumidamente essas informações.
* Após verificar quais critérios os alunos já conhecem, organize-os em grupos de quatro integrantes. Proponha uma pesquisa ou disponibilize material selecionado antecipadamente sobre os diferentes critérios de divisibilidade, principalmente aqueles que não foram apresentados. Se for possível, leve-os à sala de informática, oriente-os a acessar alguns *sites* confiáveis, previamente selecionados, e a coletar as informações necessárias. Se optar pela pesquisa como tarefa de casa, solicite aos responsáveis que auxiliem o aluno na coleta de informações, transmitindo-lhes as orientações necessárias. Em sala de aula, oriente os alunos a tomarem alguns cuidados ao acessar a internet e ao usar redes sociais, só permitidas para maiores de 13 anos, para evitar risco de assédio por pessoas mal-intencionadas.
* Caso a pesquisa seja feita na sala de aula, circule pela sala e observe a participação dos alunos nos grupos. Cuide para que apareçam também critérios de divisibilidade menos usuais, como por 7, 8, 9, 11, 12. Caso seja necessário, faça intervenções.
* Após terminarem a pesquisa, entregue as folhas pautadas e solicite que elaborem um diálogo em que apareça na fala das personagens o conteúdo pesquisado. Explique que esse diálogo será utilizado na próxima aula para a criação de uma história em quadrinhos, que será apresentada para os colegas. Caso tenha oportunidade, convide também os alunos do 7o ano para assistir às apresentações.
* Finalize a aula retomando as informações registradas no cartaz e convidando os alunos a complementá-las com os dados da pesquisa, acrescentando os critérios que não foram apresentados anteriormente. Dessa forma, todos os grupos terão acesso ao conteúdo das pesquisas.
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos, as pesquisas realizadas e a elaboração do diálogo.

Aula 2

Divisibilidade e números primos

Recursos didáticos

* Registros realizados na aula anterior.
* Régua, lápis preto e de cor ou canetas hidrográficas.
* Folhas de desenho.
* Algumas tiras de histórias em quadrinhos apropriadas para a faixa etária da turma.

Desenvolvimento

* Retome com os alunos os diálogos que elaboraram na aula anterior. Explique que vão usá-los para criar uma história em quadrinhos com personagens e uma situação que considerarem interessante. Se for preciso, mostre-lhes as tiras de histórias em quadrinhos. Oriente-os a utilizar a régua e o lápis preto para criar a divisão dos quadrinhos e a fazer balões de fala ou de pensamento para os personagens. Diga-lhes que pintem como quiserem.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos nas atividades.

Aula 3

Critérios de divisibilidade e números primos

Recurso didático

* Atividade realizada na aula anterior.

Desenvolvimento

* Nesta aula, os alunos vão apresentar as histórias em quadrinhos elaboradas pelos grupos. Retome com eles como deve ser sua postura durante as apresentações e avise-os, caso os tenha convidado, que os alunos do 7o ano também virão assisti-los. Explique que cada grupo deve fazer a apresentação da forma que achar melhor, utilizando dramatização, exposição e leitura dos quadrinhos, ou outra maneira, deixando que escolham.
* Chegado o momento da apresentação, organize os alunos de modo que acomodem os colegas da turma e os convidados do 7o ano, possibilitando que todos visualizem e aprendam com as apresentações.
* Solicite aos grupos e aos convidados que vão assistir que anotem o que considerarem mais interessante nas apresentações e o que aprenderam. Quando as apresentações terminarem, convide os grupos a fazer a autoavaliação da história em quadrinhos e da apresentação. Promova o fechamento coletivo da atividade. Oriente a turma a escutar os colegas com respeito e atenção, mesmo que haja discordância de opiniões.
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos e se colaboraram para o bom andamento das apresentações.

Aula 4

Múltiplos, divisores e números primos

Recursos didáticos

* Sala de informática com internet ou folhas de cartolina, canetas hidrográficas, régua e tesoura com pontas arredondadas.

Desenvolvimento

* Inicie a aula questionando os alunos: “Vocês sabem o que é múltiplo de um número natural?”; “E o que é divisor de um número natural?”. Espera-se que respondam que múltiplos são todos os resultados da multiplicação entre um número natural e qualquer outro número natural. Divisores são os números usados nessa multiplicação. Caso seja necessário, explique no quadro de giz que:

4 × 5 = 20, e que 20 é múltiplo de 4 e de 5, então, 4 e 5 são divisores de 20.

* Informe aos alunos que nesta aula vão pôr em prática o que aprenderam sobre as regras de divisibilidade, números primos, múltiplos e divisores. Organize-os em duplas e leve-os para a sala de informática para jogar no *Portal do saber*, disponível em: <<https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=23&tipo=5>>; acesso em: 21 maio 2018. Informe-os de que nesse portal há vários jogos disponíveis, como: “Caça-primos”, “Achando múltiplos” e “Achando os divisores”. Solicite que iniciem as jogadas de maneira colaborativa, valorizando o compartilhamento das suas habilidades e aprendendo um com o outro.
* Caso não tenha acesso à internet, elabore, antecipadamente, 30 fichas de cartolina para cada grupo de quatro alunos, no tamanho 8 cm × 8 cm, com um quadriculado de 2 cm de lado. Em 10 dessas fichas, escreva números compostos e números primos, o objetivo é identificar os números primos. Em outras 10 fichas, escreva: “Encontre os múltiplos de \_\_\_ (escreva o número)” e coloque números que sejam ou não múltiplos do número do enunciado. Nas demais fichas, siga esse modelo, mas peça que encontrem os divisores do número indicado. Veja os modelos das fichas:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pinte os números primos | | | |
| 22 | 11 | 15 | 17 |
| 7 | 25 | 14 | 9 |
| 5 | 33 | 49 | 21 |
| 45 | 81 | 73 | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Encontre os múltiplos de 4 | | | |
| 24 | 18 | 16 | 17 |
| 8 | 25 | 14 | 9 |
| 4 | 36 | 46 | 36 |
| 48 | 82 | 96 | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Encontre os divisores de 48 | | | |
| 2 | 7 | 16 | 12 |
| 9 | 3 | 5 | 9 |
| 6 | 30 | 49 | 21 |
| 22 | 24 | 48 | 10 |

* Caminhe pela sala orientando e observando como os alunos estão realizando as jogadas, caso seja necessário, faça intervenções.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante o jogo.

Mais sugestões para acompanhar o desenvolvimento dos alunos

Proponha aos alunos as atividades a seguir e a ficha de autoavaliação, que podem ser reproduzidas no quadro de giz para os alunos copiarem e responderem em uma folha avulsa, ou impressas e distribuídas, se houver disponibilidade.

Atividades

1. Registre em uma folha pautada os divisores e dez múltiplos de 24.

2. Como podemos saber se um número é primo ou composto? Liste os números primos de 2 até 29.

Comentário

Observe os registros dos alunos para avaliar se compreenderam os enunciados e se resolveram as atividades corretamente. Se for preciso, faça intervenções individuais e a correção coletiva.

Ficha para autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Como você avalia seu conhecimento dos conteúdos desta sequência? | Sim | Mais ou menos | Não |
| 1. Sei reconhecer se um número natural é primo ou composto? |  |  |  |
| 2. Consigo encontrar os divisores de um número natural? |  |  |  |
| 3. Sei identificar múltiplos de um número natural? |  |  |  |
| 4. Conheço os critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 e 12? |  |  |  |
| 5. Consigo utilizar os critérios de divisibilidade para facilitar os cálculos? |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Como você avalia seu conhecimento dos conteúdos desta sequência? | Sim | Mais ou menos | Não |
| 1. Sei reconhecer se um número natural é primo ou composto? |  |  |  |
| 2. Consigo encontrar os divisores de um número natural? |  |  |  |
| 3. Sei identificar múltiplos de um número natural? |  |  |  |
| 4. Conheço os critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 e 12? |  |  |  |
| 5. Consigo utilizar os critérios de divisibilidade para facilitar os cálculos? |  |  |  |