



Escola Secundária Anastácio da Cunha

Ano letivo 2020/2021

Disciplina: Matemática A

Professora: Sofia Duarte Marques

Turma: 10ºB	Duração: 90 minutos	Aula nº: 73 Data: 28/06/2021
--------------------	----------------------------	---

Conteúdos programáticos

Domínio: Álgebra (ALG10)

Subdomínio: Radicais

Objetivo geral: Propriedades algébricas dos radicais: produto e quociente de raízes com o mesmo índice, potências de raízes e composição de raízes.
Racionalizar denominadores.

Sumário: As propriedades algébricas dos radicais. Resolução de um exemplo.
Racionalização de denominadores, visualização de um filme sobre o tema.
Resolução de um exemplo.

<p>Conteúdos: Operações com radicais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação de radicais; • Divisão de radicais; • Potência de um radical. <p>Racionalizar denominadores.</p>	<p>Objetivos específicos: Pretende-se que o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolva o espírito crítico e a capacidade de comunicação matemática. • Desenvolva o espírito de tolerância e colaboração. • Estruture o pensamento e aplique a matemática. • Consolidar noções de radicais. 	<p>Material/recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de apoio sobre radicais baseada na Escola Virtual e na Aula Digital. • Escola virtual: vídeo sobre racionalização de denominadores. • Aula Digital: PowerPoint com orientações da resolução do exercício 1. • Quadro e caderno prático.
---	---	---

Avaliação: Observação direta focada no comportamento, interesse, participação, capacidade de intervenção e argumentação, autonomia e empenho nas atividades propostas. Aplicação correta dos conhecimentos na resolução dos exercícios propostos na aula.

Duração (aproximada)	Estratégia e desenvolvimento da aula
5 minutos	Início a aula e verifico as presenças dos alunos.
20 minutos	Faço uma exposição sobre as propriedades algébricas dos radicais, utilizando o quadro como suporte.
25 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Proponho a título de exemplo a realização do exercício 1 da ficha de apoio sobre radicais. <p><i>Exercício 1. Determina o número natural a que satisfaz a igualdade $\sqrt{75b + 25} + \sqrt{108b + 36} = a\sqrt{3b + 1}$, para qualquer $b \in \mathbb{N}$.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicito aos alunos estratégias de resolução, ao mesmo tempo dou orientações para essa mesma resolução. Essas orientações são sustentadas com o recurso a um material da aula digital, um PowerPoint.
10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Sugiro, em seguida, a visualização de um vídeo sobre a racionalização de denominadores da escola virtual. • Realizo uma pequena síntese sobre o filme e reforço algumas ideias chave da racionalização de denominadores.
25 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Proponho a título de exemplo a resolução do exercício 2 alínea a da ficha de apoio sobre radicais. <p><i>Exercício 2.a) Simplifica a expressão $\frac{\sqrt[3]{\sqrt{2^2} \div 4\sqrt{2}}}{(\sqrt{8})^{-2}} \times \frac{\left(\frac{1}{2^2}\right)^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{\frac{1}{16}}^{-\frac{1}{4}}}$</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicito a resolução aos alunos, ao mesmo tempo que vou dando orientações de resolução.
5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Em termos de síntese, solicito o sumário da aula. • Recomendo para trabalho de casa o exercício 2 alínea b da ficha de apoio sobre radicais. <p><i>Exercício 2.b) Simplifique a expressão:</i></p> $\frac{\left(125^{\frac{2}{3}} + 16^{\frac{1}{2}} + 343^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{1}{2}}}{27^{\frac{2}{3}} - 16^{\frac{1}{4}}} \times (\sqrt[3]{2})^{-1}.$



Escola Secundária Anastácio da Cunha

Ano letivo 2020/2021

Disciplina: Matemática A

Ficha de apoio sobre radicais

Exercício 1. Determine o número natural a que satisfaz a igualdade $\sqrt{75b + 25} + \sqrt{108b + 36} = a\sqrt{3b + 1}$, para qualquer $b \in \mathbb{N}$.

Exercício 2. Simplifique as expressões:

$$\text{a) } \frac{\sqrt{\sqrt[3]{2^2} \div \sqrt[4]{2}}}{(\sqrt{8})^{-2}} \times \frac{\left(\frac{1}{2^2}\right)^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{\frac{1}{16}}^{-\frac{1}{4}}}$$

$$\text{b) } \frac{\left(125^{\frac{2}{3}} + 16^{\frac{1}{2}} + 343^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{1}{2}}}{27^{\frac{2}{3}} - 16^{\frac{1}{4}}} \times (\sqrt[3]{2})^{-1}$$

Recursos utilizados para a elaboração do plano de aula

Exercício 1, retirado da aula digital, disponível em: [https://auladigital.leva.com/pt-PT/resources-player/bundles/3905bbd1-7e62-4d20-a9ce-12bffb9b6d76/views/7130975a-4bc6-4e36-9cc5-8f2622af9ba9/resources/6e09f286-ee07-4aab-94c7-ffa3d9adf47a?mediatype=application%2Fvnd.leva.director-v3%2Bzip&resourcename=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20exerc%C3%A0cio%2043%20%20\(p%C3%A1g.%20100\)&filename=config.zip&typology=Anima%C3%A7%C3%A3o&origin=ui-resources-repository&originarea=rr-search&referrer=%2Fpt-PT%2Fresources_repository%2Fq%3Fo%3D0%265%3B6%3B7%3Dradicais](https://auladigital.leva.com/pt-PT/resources-player/bundles/3905bbd1-7e62-4d20-a9ce-12bffb9b6d76/views/7130975a-4bc6-4e36-9cc5-8f2622af9ba9/resources/6e09f286-ee07-4aab-94c7-ffa3d9adf47a?mediatype=application%2Fvnd.leva.director-v3%2Bzip&resourcename=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20exerc%C3%A0cio%2043%20%20(p%C3%A1g.%20100)&filename=config.zip&typology=Anima%C3%A7%C3%A3o&origin=ui-resources-repository&originarea=rr-search&referrer=%2Fpt-PT%2Fresources_repository%2Fq%3Fo%3D0%265%3B6%3B7%3Dradicais)

Exercício 2, retirado da Escola Virtual, disponível em: <https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/124676/L?se=3167&seType=&coId=138010?url=/lms/playerteacher/resource/124676/L&se=3167&seType=&coId=138010>

Vídeo sobre racionalização de denominadores, retirado da escola virtual, disponível em:

<https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/95877/L?se=3167&seType=&coId=138008>

PowerPoint com orientações do exercício 1, retirado da Aula Digital, disponível em: [https://auladigital.leva.com/pt-PT/resources-player/bundles/3905bbd1-7e62-4d20-a9ce-12bffb9b6d76/views/7130975a-4bc6-4e36-9cc5-8f2622af9ba9/resources/6e09f286-ee07-4aab-94c7-ffa3d9adf47a?mediatype=application%2Fvnd.leva.director-v3%2Bzip&resourcename=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20exerc%C3%A0cio%2043%20%20\(p%C3%A1g.%20100\)&filename=config.zip&typology=Anima%C3%A7%C3%A3o&origin=ui-resources-repository&originarea=rr-search&referrer=%2Fpt-PT%2Fresources_repository%2Fq%3Fo%3D0%265%3B6%3B7%3Dradicais](https://auladigital.leva.com/pt-PT/resources-player/bundles/3905bbd1-7e62-4d20-a9ce-12bffb9b6d76/views/7130975a-4bc6-4e36-9cc5-8f2622af9ba9/resources/6e09f286-ee07-4aab-94c7-ffa3d9adf47a?mediatype=application%2Fvnd.leva.director-v3%2Bzip&resourcename=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20exerc%C3%A0cio%2043%20%20(p%C3%A1g.%20100)&filename=config.zip&typology=Anima%C3%A7%C3%A3o&origin=ui-resources-repository&originarea=rr-search&referrer=%2Fpt-PT%2Fresources_repository%2Fq%3Fo%3D0%265%3B6%3B7%3Dradicais)