

Planos de aula / Matemática / 4º ano / Geometria

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Por: Adriane Pereira / 26 de Março de 2018

Código: **MAT4_18GEO02**

Sobre o Plano

Este plano de aula foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA

Autora: Adriane Pereira

Mentora: Daniela Pannuti

Revisora pedagógica: Eliane Zanin

Especialista de área: Pricilla Cerqueira

Habilidade da BNCC

(EF04MA18) Identificação de ângulos retos e não retos (associação de ângulos com movimentos de giro; relação entre ângulos e frações; associação do ângulo reto com giro de 1/4 de volta).

Objetivos específicos

Estabelecer relação entre ângulos e frações.
Explorar frações de giro e representações de ângulos.

Conceito-chave

Ângulos, frações de giro.

Recursos necessários

Local fora da sala para realizar a atividade prática;
Atividades impressas em folha sulfite;
Datashow (opcional);
Disco de frações;
Relógio pedagógico.

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Materiais complementares

-  **Documento**
Guia de Intervenção
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/xtrcdjgUAAEzN5Zrv2QFJuwkhuvJzAHMaH2msxdnW6EBezHHeMXtnJcmTBXx/guiainterv-mat4-18geo02>
-  **Documento**
Resolução da Atividade Principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/stKU4x59rJgbMWCsvGyjCNwbecftCCxxv6RWYAWvt4BFABUeR8zjmNeP26hd/resol-ativaula-mat4-18geo02>
-  **Documento**
Resolução da Atividade Complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/Hjs3JwaDwfnaJf4GTw2bmepxWsEuUtufYkAEqBx9FhRR8RP2dqnMc6vCBXY5/resol-ativcomp-mat4-18geo02>
-  **Documento**
Resolução da Atividade Raio X"
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/rYchpGCca86KNKux635HyaDVxKt7pY2zvDgr4ehcD2aAGePAgc6z63QHdfZB/resol-raiox-mat4-18geo02>
-  **Documento**
Atividade Principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/T4QCaeJm8BZzjKtghQQpysyt5Xuvp6EEYu85sZD8cQhsqKHPzCd42Tksj4Cz/ativaula-mat4-18geo02>
-  **Documento**
Atividade Complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/eDCRY3yn7sgazeqmVmQemktJVUeVV4tYUCvyejAgCVSkjSWeWBGYvBmQSGtF/ativcomp-mat4-18geo02>
-  **Documento**
Atividade Raio X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/P3uNDEQrGabuJ6Mf7ZWPsgAkeQcQhxZxKNnrKJemndRkwaxVczF5eu9zDcDs/ativraiox-mat4-18geo02>

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.**Slide 1 Resumo da aula**

Orientações: Este slide não é um substituto para as anotações para o professor e não deve ser apresentado para os alunos. Trata-se apenas de um resumo da proposta para apoiá-lo na aplicação do plano em sala de aula.

Orientação: Leia atentamente o plano inteiro e as anotações para o professor. Busque antecipar quais questões podem surgir com a sua turma e preveja adequações ao nível em que seus alunos estão. Compartilhe o objetivo da aula com os alunos antes de aplicar proposta.

Na aba “Sobre o plano”, confira os conhecimentos que sua turma já deve dominar para seguir essa proposta.

Se quiser salvar o plano no seu computador, faça download dos slides na aba “Materiais complementares”. Você também pode imprimi-lo clicando no botão “imprimir”.

Atividades	Objetivo principal	Ação principal	Tempo sugerido
Aquecimento	Analisar os relógios para compreender o conceito de ângulos de giro e suas frações.	Observar os relógios, verificando os ângulos e frações de giro.	5 min.
Atividade	Vivenciar os giros, apontar os ângulos e frações em cada comando do jogo.	Obedecer comandos de giros, analisar as imagens e verificar os ângulos de giro.	25 min.
Discussão de soluções	Discutir as estratégias encontradas pelos alunos.	Montar o painel de soluções com as estratégias desenvolvidas pelos alunos.	8 min.
Sistematização do conceito	Retomar os principais conceitos aprendidos.	Apresentar as características principais dos ângulos de giro.	3 min.
Encerramento	Reforçar as principais características dos ângulos e frações de giro.	Sistematizar as principais características de cada ângulo de giro.	2 min.
Raio X	Verificar os ângulos de giro apresentados nas horas dos relógios.	Analisar as horas apresentadas, verificando o ângulo de giro.	5 min.

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 2 Objetivo

Tempo sugerido: 5 minutos

Orientação: Organize a sala em “U”. Escreva o objetivo no quadro e leia junto com os alunos.

Discuta com eles o que se espera que eles aprendam nesta aula. Procure levantar o que os alunos já sabem sobre o assunto. Peça que copiem o objetivo no caderno.

Discuta com a turma:

Vamos relembrar: quais tipos de ângulos temos?

Quantos graus correspondem ao giro completo ou volta completa?

Objetivo: Estabelecer relação entre ângulos e frações.

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 3 Aquecimento

Tempo sugerido: 5 minutos. (Slides 3 e 4)

Orientação: Desenhe os relógios no quadro ou apresente por meio do datashow. Se tiver um relógio pedagógico, de madeira, E.V.A ou de qualquer outro material, pode utilizá-lo. Explore as horas e minutos com os alunos, tipos de ângulos e frações. Faça as perguntas sugeridas. Chame atenção deles de que uma volta completa corresponde a 60 minutos, ou $\frac{4}{4}$; meia volta, ou metade, $\frac{2}{4}$ corresponde 30 minutos da hora; 15 minutos são $\frac{1}{4}$ da hora e corresponde a 15 minutos. Depois, compare os graus com a posição dos ponteiros. Faça as perguntas do slide 4. Mostre ao alunos que uma volta completa no relógio corresponde a 360 graus, meia volta 180, e $\frac{1}{4}$ corresponde a 90 graus.

Propósito: Compreender o conceito de ângulos de giros e suas respectivas frações.

Discuta com a turma:

No primeiro relógio, vemos que ele foi dividido em 4 partes. Que fração corresponde cada parte?

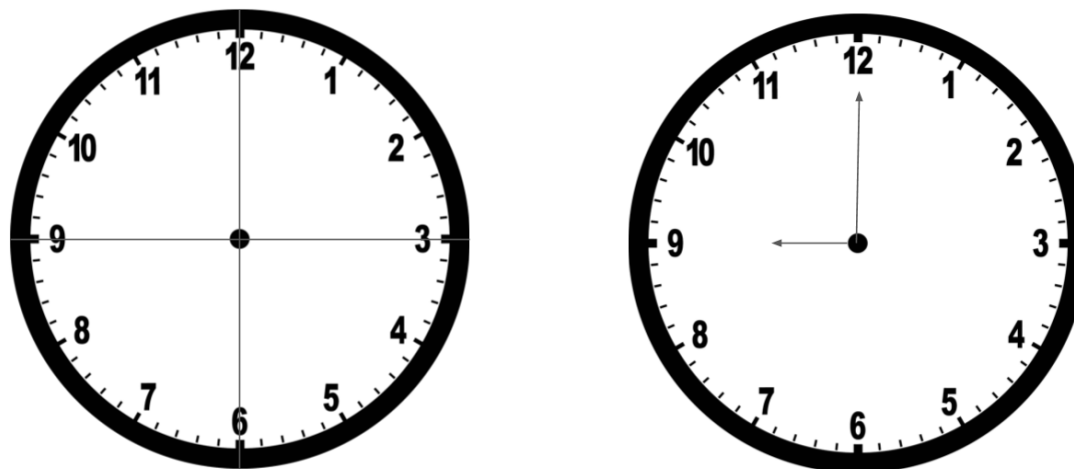
Quantos minutos temos em $\frac{1}{4}$ de hora?

Uma volta completa corresponde a 360 graus.

Então, meia volta corresponde a quantos graus?

Em $\frac{2}{4}$ de hora, temos 30 minutos. Quantos graus correspondem a essa volta?

Vamos analisar os relógios abaixo:



- Observe que o primeiro relógio foi dividido em 4 partes. Que fração cada parte dividida do relógio representa?

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 4 Aquecimento

Tempo sugerido: 5 minutos. (Slides 3 e 4)

Orientação: Desenhe os relógios no quadro ou apresente por meio do datashow. Se tiver um relógio pedagógico, de madeira, E.V.A ou de qualquer outro material, pode utilizá-lo. Explore as horas e minutos com os alunos, tipos de ângulos e frações. Faça as perguntas sugeridas. Chame atenção deles de que uma volta completa corresponde a 60 minutos, ou $\frac{4}{4}$; meia volta, ou metade, $\frac{2}{4}$ corresponde 30 minutos da hora; 15 minutos são $\frac{1}{4}$ da hora e corresponde a 15 minutos. Depois, compare os graus com a posição dos ponteiros. Faça as perguntas do slide 4. Mostre ao alunos que uma volta completa no relógio corresponde a 360 graus, meia volta 180, e $\frac{1}{4}$ corresponde a 90 graus.

Propósito: Compreender o conceito de ângulos de giros e suas respectivas frações.

Discuta com a turma:

No primeiro relógio, vemos que ele foi dividido em 4 partes. Que fração corresponde cada parte?

Quantos minutos temos em $\frac{1}{4}$ de hora?

Uma volta completa corresponde a 360 graus.

Então, meia volta corresponde a quantos graus?

Em $\frac{2}{4}$ de hora, temos 30 minutos. Quantos graus correspondem a essa volta?

Um giro completo corresponde a 360 graus.
Sendo assim, quantos graus correspondem a $\frac{1}{4}$ de giro do relógio? Por quê?
Se quando passam 30 minutos de uma hora, temos meia volta, quantos graus correspondem à meia volta? Por quê?
Qual a relação?



Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 5 Atividade principal

Tempo sugerido: 25 minutos (Slides 5, 6 e 7)

Orientação: Essa atividade deve ser realizada no pátio da escola, no primeiro momento. Desenhe no chão uma cruz para cada aluno e coloque-os no centro dele. Posicione-se em frente a eles. Dê os comandos: *Dê um quarto de giro pela direita.*

Retorne a posição inicial. Agora dê um giro de 180 graus. A que ângulo corresponde? Retorne à posição inicial. Agora dê um giro completo.

Prossiga assim, explorando ângulos, associando-os com frações. Faça com que respondam usando a nomenclatura correta. Se certifique de que todos vivenciem a atividade. Isso facilitará a compreensão por parte deles. Depois, em sala, entregue aos alunos a atividade em folha impressa. Enquanto eles realizam, circule na sala, use o guia e faça as intervenções quando for necessário.

Propósito: Compreender e identificar a fração de giro e o ângulo correspondente.

Discuta com a turma:

Levando em consideração o círculo, quantos graus corresponde a uma volta completa?

Qual a fração que corresponde a esta volta completa?

Tomando uma parte do círculo, se dividíssemos essa parte ao meio, qual ângulo teríamos? A que fração corresponderia esta parte?

Materiais complementares:

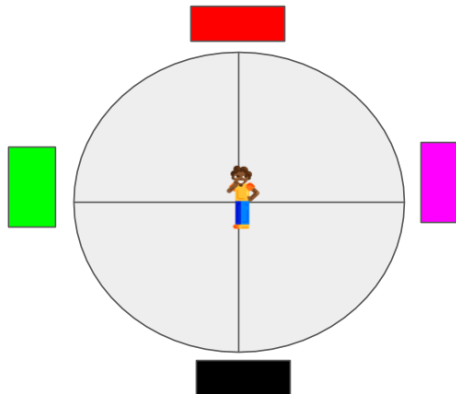
[Atividade Principal](#)

[Resolução da Atividade Principal](#)

[Guia de intervenção](#)

A turma do 4º ano estava realizando um jogo na quadra da escola, em que era desenhado um círculo no chão, dividido em quatro partes. Quatro alunos eram posicionados em cada divisão do círculo (representados pelas cores abaixo) e um colega bem no centro do mesmo. O aluno posicionado no centro do círculo deveria iniciar de frente para o colega representado na cor vermelha e seguir os comandos dados pela professora. Em cada comando executado, o aluno parava em frente a um colega e deveria responder às questões lidas por eles.

Observe o jogo e responda as questões:



POSIÇÃO INICIAL

nova
escola

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 6 Atividade principal

Tempo sugerido: 25 minutos (Slides 5, 6 e 7)

Orientação: Essa atividade deve ser realizada no pátio da escola, no primeiro momento. Desenhe no chão uma cruz para cada aluno e coloque-os no centro dele. Posicione-se em frente a eles. Dê os comandos: *Dê um quarto de giro pela direita. Retorne a posição inicial. Agora dê um giro de 180 graus. A que ângulo corresponde? Retorne à posição inicial. Agora dê um giro completo.*

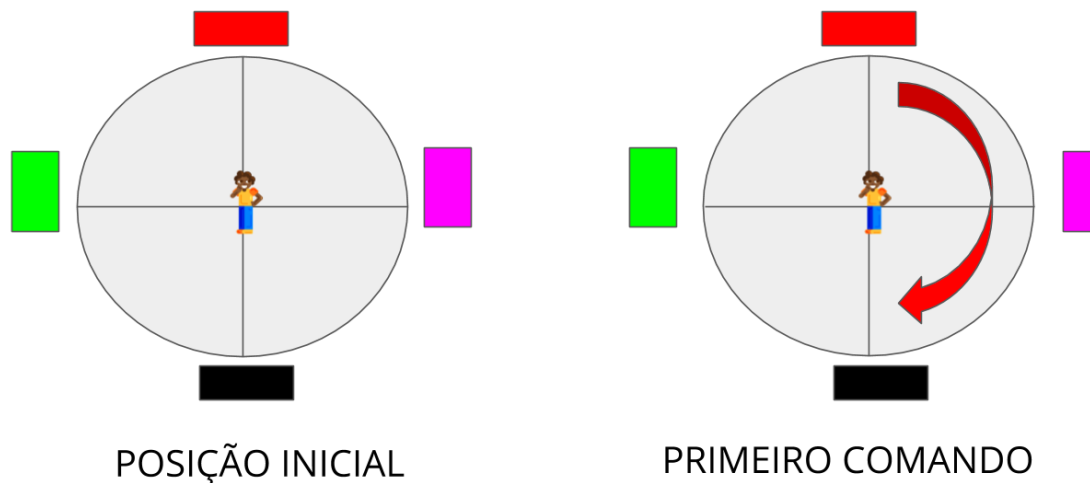
Prossiga assim, explorando ângulos, associando-os com frações. Faça com que respondam usando a nomenclatura correta. Se certifique de que todos vivenciem a atividade. Isso facilitará a compreensão por parte deles. Depois, em sala, entregue aos alunos a atividade em folha impressa. Enquanto eles realizam, circule na sala, use o guia e faça as intervenções quando for necessário. Propósito: Compreender e identificar a fração de giro e o ângulo correspondente.

Discuta com a turma:

Levando em consideração o círculo, quantos graus corresponde a uma volta completa?

Qual a fração que corresponde a esta volta completa?

Tomando uma parte do círculo, se dividíssemos essa parte ao meio, qual ângulo teríamos? A que fração corresponderia esta parte?



- Observando o desenho, a que parte da volta completa o aluno realizou? A quantos graus corresponde?

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 7 Atividade principal

Tempo sugerido: 25 minutos (Slides 5, 6 e 7)

Orientação: Essa atividade deve ser realizada no pátio da escola, no primeiro momento. Desenhe no chão uma cruz para cada aluno e coloque-os no centro dele. Posicione-se em frente a eles. Dê os comandos: *Dê um quarto de giro pela direita.*

Retorne a posição inicial. Agora dê um giro de 180 graus. A que ângulo corresponde? Retorne à posição inicial. Agora dê um giro completo.

Prossiga assim, explorando ângulos, associando-os com frações. Faça com que respondam usando a nomenclatura correta. Se certifique de que todos vivenciem a atividade. Isso facilitará a compreensão por parte deles. Depois, em sala, entregue aos alunos a atividade em folha impressa. Enquanto eles realizam, circule na sala, use o guia e faça as intervenções quando for necessário. Propósito: Compreender e identificar a fração de giro e o ângulo correspondente.

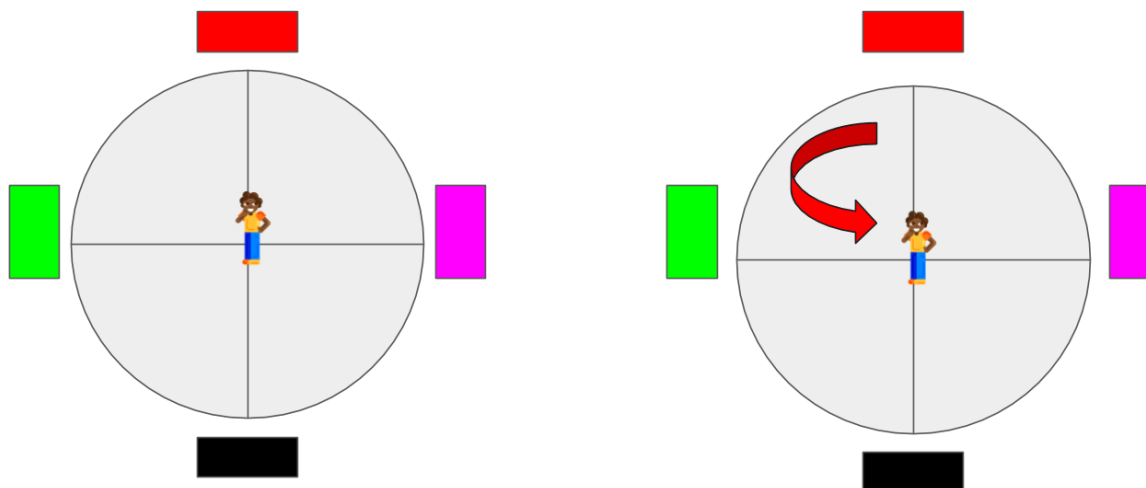
Discuta com a turma:

Levando em consideração o círculo, quantos graus corresponde a uma volta completa?

Qual a fração que corresponde a esta volta completa?

Tomando uma parte do círculo, se dividíssemos essa parte ao meio, qual ângulo teríamos? A que fração corresponderia esta parte?

Depois, o aluno retornou à posição inicial (em frente ao colega representado pela cor vermelha) e então recebeu o comando para fazer o giro pela esquerda como mostra a imagem abaixo:



POSIÇÃO INICIAL

SEGUNDO COMANDO

- Observando o segundo comando, a que fração da volta completa aluno realizou? A quantos graus corresponde esse giro?

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 8 Discussão de soluções

Tempo sugerido: 8 minutos.

Orientação: Discuta com os alunos as estratégias que utilizaram para resolver a atividade. Aproveite este momento para retomar os pontos que ficaram em dúvida, explorando os possíveis erros e dificuldades encontrados pelos alunos. Monte um painel em cartolina, escolha uma atividade feita por um aluno e cole-a, para futuras consultas, em outras atividades.

Propósito: Discutir as respostas da atividade, reforçando ângulos e frações.

Discuta com a turma:

Vocês conseguiram compreender o conceito de ângulo de giro e sua relação com as frações? Cada vez que o aluno retornava ao ponto de partida, quantos graus de giro ele dava?

Material Complementar:

[Resolução da Atividade Principal](#)

Vamos analisar as resoluções encontradas por vocês?
Contem-me como foi que vocês pensaram para encontrar as respostas.



nova
escola

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 9 Sistematização do conceito

Tempo sugerido: 3 minutos. (Slides 9 e 10)

Orientação: Retome os principais conceitos apresentados nesta aula, por meio de multimídia ou no quadro. Verifique durante esta retomada se os alunos compreenderam o conteúdo da aula. Peça que copiem em seus cadernos.

Propósito: Sistematizar os principais conceitos aprendidos na aula.

Discuta com a turma:

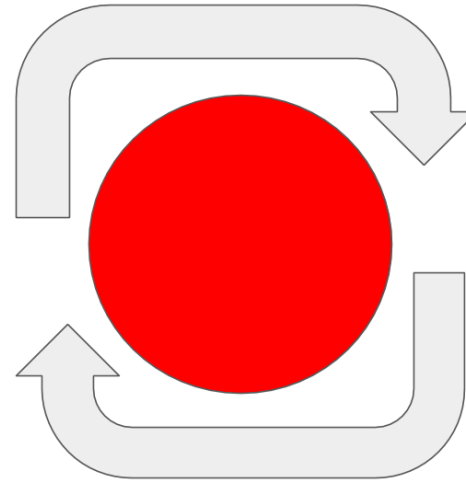
Quando no relógio, o ponteiro realiza uma volta completa, que ângulo temos?

E quando se passa meia hora, qual o ângulo?

Em $\frac{1}{4}$ de hora temos quantos minutos? Qual ângulo temos?

Na aula de hoje, vimos o conceito de ângulos de giro e sua relação com as frações.

Quando completamos uma volta completa, temos o ângulo de **360 graus**:



Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 10 Sistematização do conceito

Tempo sugerido: 3 minutos. (Slides 9 e 10)

Orientação: Retome os principais conceitos apresentados nesta aula, por meio de multimídia ou no quadro. Verifique durante esta retomada se os alunos compreenderam o conteúdo da aula. Peça que copiem em seus cadernos.

Propósito: Sistematizar os principais conceitos aprendidos na aula.

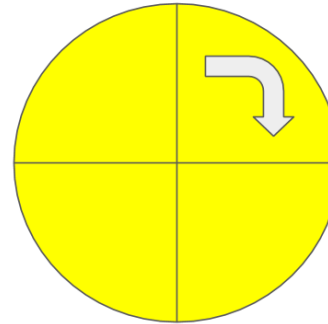
Discuta com a turma:

Quando no relógio, o ponteiro realiza uma volta completa, que ângulo temos?

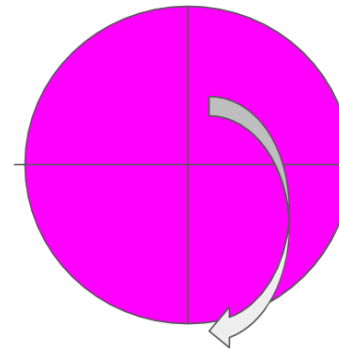
E quando se passa meia hora, qual o ângulo?

Em $\frac{1}{4}$ de hora temos quantos minutos? Qual ângulo temos?

- Quando realizamos $\frac{1}{4}$ de giro/volta, temos o ângulo de **90 graus**:



- E quando realizamos meia volta/giro, temos o ângulo de **180 graus**:



Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 11 Encerramento

Tempo sugerido: 2 minutos.

Orientação: Reforce os principais conceitos aprendidos, por meio de esquema no quadro, ou se possível, por multimídia.

Propósito: Reforçar os principais conceitos aprendidos.

Na aula de hoje relembramos os ângulos e aprendemos sobre os ângulos de giro e suas frações correspondentes.

Retomando:

- Em $\frac{1}{4}$ de volta temos 90 graus;
- Em $\frac{1}{2}$ de volta temos 180 graus;
- Em uma volta completa temos 360 graus.



nova
escola

Ângulos e frações de giro. Conhecendo e aplicando.

Slide 12 Raio x

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientação: Entregue a atividade impressa e retome com os alunos a relação entre os ângulos e as frações. Deixe que façam sozinhos, pois esta atividade serve para avaliação da aprendizagem. Quando todos tiverem feito, faça a correção e complemente com as questões orais, sugeridas no debate com a turma.

Propósito: Identificar os ângulos de giro (volta) e suas relações com as frações.

Discuta com a turma:

Observando o relógio da nossa sala, que horas ele marca agora? Temos um ângulo de meia volta, $\frac{1}{4}$ de volta ou menos que $\frac{1}{4}$ de volta?

O ângulo de $\frac{1}{4}$ de volta corresponde a 90 graus e $\frac{2}{4}$ de volta corresponde a quantos graus?

E $\frac{4}{4}$ de volta a quantos graus corresponde?

Materiais complementares:

[Raio X](#)

[Resolução do Raio X](#)

[Atividade complementar](#)

[Resolução da Atividade Complementar](#)

Observe os relógios abaixo e escreva acima deles ao que correspondem:

- $\frac{1}{4}$ de volta
- Menos que $\frac{1}{4}$ de volta.
- Ângulo de 180 graus.



nova
escola