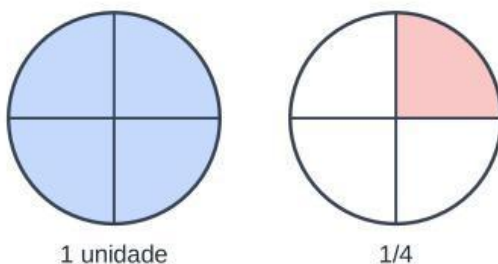


Estação 1: Fundamentos e Frações Equivalentes**Revisão de Conceitos**

- **Frações Próprias:** O numerador é menor que o denominador (ex: $\frac{3}{4}$). Representam menos que a unidade.
- **Frações Impróprias:** O numerador é maior ou igual ao denominador (ex: $\frac{5}{3}$). Representam uma ou mais unidades.
- **Números Mistos:** Compostos por uma parte inteira e uma parte fracionária (ex: $2\frac{1}{4}$).

Representação de $1\frac{1}{4}$ ou $\frac{5}{4}$ 

Um número misto pode ser escrito como uma fração imprópria.

Como converter?**Número Misto → Fração Imprópria**

Multiplica o inteiro pelo denominador e soma o numerador.

Ex: $2\frac{1}{3} = \frac{2 \times 3 + 1}{3} = \frac{7}{3}$

Fração Imprópria → Número Misto

Divide o numerador pelo denominador. O quociente é o inteiro, o resto é o novo numerador.

Ex: $\frac{7}{3} \rightarrow 7 \div 3 = 2 \text{ (resto 1)} \rightarrow 2\frac{1}{3}$

1. Converte para fração imprópria

a) $3\frac{2}{5} =$

2. Converte para número misto

a) $\frac{11}{4} =$

b) $1\frac{7}{8} =$	b) $\frac{17}{5} =$

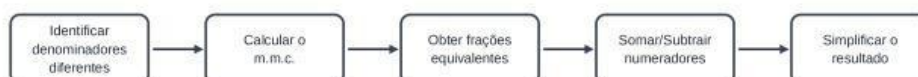
3. Simplifica até à fração irredutível	
a) $\frac{12}{18} =$	
b) $\frac{20}{50} =$	

Estação 2: Adição e Subtração com denominadores diferentes**Estratégia: Redução ao Mesmo Denominador**

Para somar ou subtrair frações com denominadores diferentes, precisamos de as transformar em frações equivalentes com o **mesmo denominador** (utilizando o Mínimo Múltiplo Comum - m.m.c.).

Passo a passo:

1. Encontra um denominador comum (multiplicando os denominadores ou usando o m.m.c.).
2. Multiplica o numerador e o denominador de cada fração pelo mesmo número.
3. Soma ou subtrai apenas os numeradores e mantém o denominador comum.
4. Simplifica o resultado, se possível.

Processo de Resolução

Exemplo Resolvido: $1 + \frac{1}{3} = \frac{1}{1} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$

1. Cálculo Mental Resolve rapidamente: $2 - \frac{1}{2}$	2. Soma de Frações Calcula: $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$
3. Subtração com Inteiros Calcula: $\frac{7}{5} - 1$	4. Operação Escrita Calcula: $\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$

Nota: Não te esqueças de apresentar todos os cálculos intermédios e simplificar a fração final até à sua forma irredutível.

Estação 3: Multiplicação e Divisão de Frações**Regras Rápidas****Multiplicação:** Multiplica-se o numerador pelo numerador e o denominador pelo denominador.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Divisão: Multiplica-se a primeira fração pela **fração inversa** da segunda.

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Passo a Passo para Operar Frações

Exercício 1: Multiplicação	Exercício 2: Divisão
Calcula e apresenta o resultado na forma de fração irredutível: $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$	Calcula e apresenta o resultado na forma de fração irredutível: $\frac{4}{9} \div \frac{2}{3}$

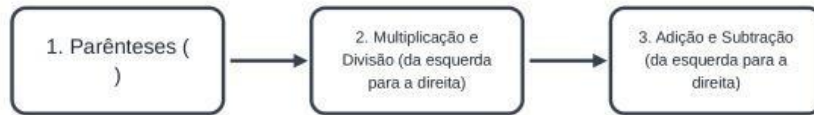
Exercício 3: Número Natural	Exercício 4: Divisão com Inteiro
Calcula o produto (lembra-te que $5 = \frac{5}{1}$): $5 \times \frac{3}{7}$	Calcula o quociente entre uma fração e um número natural: $\frac{6}{5} \div 3$

 **Dica de Especialista:** Antes de multiplicares os números grandes, verifica se podes simplificar as frações cruzadas para facilitar as contas!

Estação 4: Expressões Numéricas Complexas

Nesta estação, vais aplicar tudo o que aprendeste sobre operações com frações para resolver expressões mais desafiantes. Lembra-te que a ordem das operações é fundamental para obteres o resultado correto!

Prioridade das Operações



Exercício 1: Calcula o valor da seguinte expressão numérica, apresentando todos os passos e o resultado na forma de fração irredutível.

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{2}{5} - \frac{1}{10}$$

Passo 1 (Parênteses):

Exercício 2: Resolve a expressão abaixo, respeitando a prioridade das operações. Não te esqueças de simplificar o resultado final.

$$2 \div \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right) + \frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$$

Desafio Extra: Onde deverias colocar parênteses na expressão $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \times 2$ para que o resultado fosse $\frac{3}{2}$?

Roteiro do Aluno: Registo das Estações

Utiliza este guião para registares todos os teus cálculos e raciocínios à medida que percorres as quatro estações de aprendizagem. Lembra-se de simplificar as frações sempre que possível.

Estação 1: Fundamentos e Frações Equivalentes

Espaço para cálculos:

Resultados finais:

Estação 2: Adição e Subtração com Denominadores Diferentes

Espaço para cálculos (redução ao mesmo denominador):

Resultados finais:

Estação 3: Multiplicação e Divisão de Frações

Espaço para cálculos:

Resultados finais:

Estação 4: Expressões Numéricas Complexas

Resolução passo a passo (respeitando a prioridade das operações):

Resultados finais:

Autoavaliação Final

Pinta o semáforo para cada estação:



Compreendi bem



Tenho algumas dúvidas



Não consegui realizar

Estação	O meu nível de compreensão
Estação 1: Fundamentos	☐ Verde ☐ Amarelo ☐ Vermelho
Estação 2: Adição/Subtração	☐ Verde ☐ Amarelo ☐ Vermelho
Estação 3: Multiplicação/Divisão	☐ Verde ☐ Amarelo ☐ Vermelho
Estação 4: Expressões	☐ Verde ☐ Amarelo ☐ Vermelho

Resolução de Problemas e Avaliação Final**Problema 1: A Festa de Aniversário**

Para a festa de aniversário do Simão, a mãe comprou 5 pizzas iguais. No final da festa, sobraram pedaços de pizza: $\frac{3}{4}$ de uma pizza de queijo, $\frac{1}{2}$ de uma pizza de fiambre e $\frac{5}{8}$ de uma pizza vegetal.

Pergunta: Que quantidade total de pizza sobrou? Apresenta o resultado sob a forma de número misto.

Problema 2: Gestão da Mesada

A Maria recebeu a sua mesada. Gastou $\frac{1}{3}$ da mesada num livro e $\frac{2}{5}$ do que **restava** em lanches na escola.

Pergunta: Que fração da mesada total gastou a Maria em lanches? Que fração da mesada ainda tem disponível?

Problema 3: Desafio Avançado (O Percurso)

Um atleta está a treinar numa pista circular. De manhã, ele percorreu $2\frac{1}{2}$ voltas à pista. À tarde, correu $\frac{3}{4}$ da distância que tinha percorrido de manhã.

Pergunta: Quantas voltas deu o atleta no total do dia (manhã e tarde)? Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

** Ticket de Saída (Exit Ticket)**

Resolve a seguinte expressão numérica e simplifica o resultado:

$$\left(\frac{3}{2} + \frac{1}{4}\right) \div 2 - \frac{1}{8}$$

Folha de Respostas: Problemas e Ticket de Saída**Problema 1: A Festa de Aniversário (Pizzas)**

Para encontrar a quantidade total de pizza, somamos as frações das sobras:

Passo 1: Identificar as frações

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{5}{8}$$

Passo 2: Reduzir ao mesmo denominador (8)

- $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$
- $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}$
- $\frac{5}{8}$ (já tem denominador 8)

Passo 3: Somar os numeradores

$$\frac{6}{8} + \frac{4}{8} + \frac{5}{8} = \frac{15}{8}$$

Passo 4: Converter para número misto

$$\frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$$

Resposta: Sobrou um total de $1\frac{7}{8}$ de pizza.

Problema 2: Gestão da Mesada**Parte A: Fração gasta em lanches**

1. A Maria gastou $\frac{1}{3}$ no livro. O que resta é $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$.
2. Ela gastou $\frac{2}{5}$ do que restava ($\frac{2}{3}$) em lanches:

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{15}$$

Parte B: Fração que ainda tem disponível

3. Subtraímos o gasto dos lanches ao que restava após o livro:

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{15}$$

2. Reduzimos ao denominador comum (15):

$$\frac{10}{15} - \frac{4}{15} = \frac{6}{15}$$

3. Simplificamos a fração (dividindo por 3):

$$\frac{6 \div 3}{15 \div 3} = \frac{2}{5}$$

Resposta: Gastou $\frac{4}{15}$ em lanches e ainda tem $\frac{2}{5}$ da mesada.

Problema 3: Desafio Avançado (O Percurso)

Passo 1: Converter a distância da manhã para fração imprópria

$$2\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \text{ voltas}$$

Passo 2: Calcular a distância da tarde

O atleta correu $\frac{3}{4}$ de $\frac{5}{2}$:

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{8} \text{ voltas}$$

Passo 3: Calcular o total do dia

$$\frac{5}{2} + \frac{15}{8}$$

Reduzindo ao denominador 8:

$$\frac{20}{8} + \frac{15}{8} = \frac{35}{8}$$

Resposta: O atleta deu $\frac{35}{8}$ voltas no total.

Ticket de Saída: Expressão Numérica

Expressão: $\left(\frac{3}{2} + \frac{1}{4}\right) \div 2 - \frac{1}{8}$

1. Resolver os parênteses (denominador comum 4):

$$\frac{6}{4} + \frac{1}{4} = \frac{7}{4}$$

2. Resolver a divisão (multiplicar pelo inverso de 2):

$$\frac{7}{4} \div 2 = \frac{7}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$$

3. Resolver a subtração:

$$\frac{7}{8} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8}$$

4. Simplificar o resultado final:

$$\frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

Resposta Final: $\frac{3}{4}$