

Vamos analisar o trabalho de Carlos e Henrique separadamente e depois somar as partes que eles realizaram.

1. Trabalho de Carlos

Carlos, a cada dia, realiza a **metade do que ainda falta** para terminar. A tarefa foi dividida em duas partes iguais, então vamos considerar que a parte de Carlos é "1" (uma unidade da tarefa).

- **Início:** Falta 1 unidade da tarefa.
- **Dia 1:** Carlos faz a metade do que falta, ou seja, $1/2 \times 1 = 1/2$ da tarefa.
 - Tarefa restante para Carlos: $1 - 1/2 = 1/2$.
- **Dia 2:** Carlos faz a metade do que ainda falta, ou seja, $1/2 \times 1/2 = 1/4$ da tarefa.
 - Tarefa restante para Carlos: $1/2 - 1/4 = 1/4$.

A parte total da tarefa realizada por Carlos após dois dias é a soma do que ele fez no Dia 1 e no Dia 2:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

2. Trabalho de Henrique

Henrique, a cada dia, realiza a **terça parte do que ainda falta** para terminar. Assim como Carlos, a parte de Henrique também é "1" (uma unidade da tarefa).

- **Início:** Falta 1 unidade da tarefa.
- **Dia 1:** Henrique faz a terça parte do que falta, ou seja, $1/3 \times 1 = 1/3$ da tarefa.
 - Tarefa restante para Henrique: $1 - 1/3 = 2/3$.
- **Dia 2:** Henrique faz a terça parte do que ainda falta, ou seja, $1/3 \times 2/3 = 2/9$ da tarefa.
 - Tarefa restante para Henrique: $2/3 - 2/9 = 4/9$.

A parte total da tarefa realizada por Henrique após dois dias é a soma do que ele fez no Dia 1 e no Dia 2:

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{3}{9} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$$

3. Total da tarefa realizada pelos dois

A tarefa foi dividida em **duas partes iguais**. Isso significa que a parte que Carlos fez ($\frac{3}{4}$ da **sua** parte da tarefa) e a parte que Henrique fez ($\frac{5}{9}$ da **sua** parte da tarefa) correspondem à metade da tarefa total para cada um.

- Carlos contribuiu para a tarefa total com $\left(\frac{3}{4}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{8}$
- Henrique contribui para a tarefa total com $\left(\frac{5}{9}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{5}{18}$

A fração total da tarefa já realizada pelos dois é a soma dessas contribuições: **$\frac{3}{8} + \frac{5}{18}$**

Para somar as frações, precisamos de um denominador comum. O mínimo múltiplo comum (MMC) de 8 e 18 é 72.

Múltiplos de 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80...

Múltiplos de 18: 18, 36, 54, 72, 90...

Converter as frações para o novo denominador

Agora, vamos reescrever cada fração com o denominador 72. Para isso, dividimos o novo denominador pelo antigo e multiplicamos o resultado pelo numerador.

Para a primeira fração ($\frac{3}{8}$):

- $72 \div 8 = 9$
- Multiplicamos o numerador por 9: $3 \times 9 = 27$
- Então, $\frac{3}{8}$ é equivalente a $\frac{27}{72}$.

Para a segunda fração ($\frac{5}{18}$):

- $72 \div 18 = 4$
- Multiplicamos o numerador por 4: $5 \times 4 = 20$
- Então, $\frac{5}{18}$ é equivalente a $\frac{20}{72}$.

Concluimos que,

$$\frac{27}{72} + \frac{20}{72} = \frac{47}{72}$$

4. Comparando com as alternativas

Agora, precisamos ver em qual intervalo a fração $\frac{47}{72}$ se encaixa. Vamos converter as frações das alternativas para decimais ou para um denominador comum para comparar.

$$47 \div 72 \approx 0.6527...$$

Vamos analisar as alternativas em decimais:

A) $7/10 = 0.7$ e $8/10 = 0.8$

B) $5/10 = 0.5$ e $6/10 = 0.6$

C) $4/10 = 0.4$ e $5/10 = 0.5$

D) $8/10 = 0.8$ e $9/10 = 0.9$

E) $6/10 = 0.6$ e $7/10 = 0.7$

O valor de $47 \div 72 \approx 0.6527$ está entre 0.6 e 0.7.

A parte da tarefa já realizada pelos dois é uma fração entre **6/10 e 7/10**.

GABARITO E