

Resolução da atividade da aula - MAT8_26RDP02

Um grupo de estudantes pretende atravessar uma ponte em noite fria e escura. A ponte é estreita e só passam duas pessoas de cada vez. Cada estudante tem uma velocidade diferente na travessia da ponte. O tempo gasto com a travessia será sempre a do amigo mais lento (Exemplo: se numa dupla, um estudante leva 15 minutos e o outro 18 minutos para atravessar a ponte, eles levarão, juntos, 18 minutos para realizar o trajeto).

Observe o tempo que seria gasto na travessia por cada estudante, individualmente:

- 1,5 minutos;
- 4,5 minutos;
- 9 minutos;
- 12 minutos;
- 18 minutos.

Eles têm apenas uma lanterna cuja bateria está acabando, restando apenas 45 minutos. E ela precisa ser usada a todo momento durante a travessia, pois está muito escuro.

Como os estudantes poderão se organizar para garantir a travessia de todos em até 45 minutos?

Resolução 1

1. Atravessam a ponte os estudantes que demoram 1,5 minutos e 4,5 minutos.
2. Retorna com a lanterna o estudante que demora 4,5 minutos para realizar a travessia e permanece do outro lado o estudante que demora 1,5 minutos.
3. Atravessam a ponte os estudantes que demoram 12 minutos e 18 minutos.
4. Retorna o estudante que demora 1,5 minutos, e permanecem do outro lado da ponte os estudantes que demoram 12 e 18 minutos.
5. Atravessam a ponte os estudantes que demoram 1,5 minutos e 9 minutos.
6. Retorna o estudante que demora 1,5 minutos, e permanecem do outro lado da ponte os estudantes que demoram 9 minutos, 12 minutos e 18 minutos.
7. Atravessam a ponte os estudante que demora 1,5 minutos e 4,5 minutos. Desse modo todos os estudantes realizam a travessia no tempo de 43,5 minutos.

Resolução 2

Ação dos estudantes	Fica do outro lado da ponte	Tempo em minutos gasto na travessia
vai 1, 5 e 4,5	1,5	4,5
Volta 4,5	1,5	4,5
Vai 12 e 18	12 e 18	18
Volta 1,5	12 e 18	1,5
Vai 1,5 e 4,5	12 e 18	4,5
Volta 1,5	4,5; 12 e 18	1,5
Vai 1,5 e 9	1,5; 4,5; 9; 12 e 18	9
Tempo total		43,5