



1. Uma prova de Matemática contém 4 questões do tipo verdadeiro ou falso. Sabendo que é permitido deixar no máximo uma questão em branco, de quantas maneiras diferentes um aluno pode responder essa prova?

### Resolução do Problema 1

## Resolução do Problema 1

2. Em Salamistão, os 365 dias do ano são organizados em um calendário diferente. Os cinco primeiros dias do ano são chamados dias de celebração. A partir daí, os 360 dias restantes são organizados em 12 meses de 30 dias cada. Cada mês tem três semanas de 10 dias, sendo 7 dias úteis e 3 dias de final de semana, sempre nessa ordem. O primeiro dia do ano do calendário de Salamistão coincide com 1º de janeiro do nosso calendário. Além disso, os meses do calendário de Salamistão têm os mesmos nomes que os meses do nosso calendário.
- (a) O dia 1º de setembro do nosso calendário corresponde a que dia de qual mês do calendário de Salamistão?
- (b) Contando hoje (1º de setembro do nosso calendário) como o primeiro dia, qual é a razão entre dias úteis e dias não úteis (dias de celebração e finais de semana) até o 2018º dia (contando o 2018º dia) do calendário de Salamistão? (Desconsidere anos bissextos.)

## Resolução do Problema 2

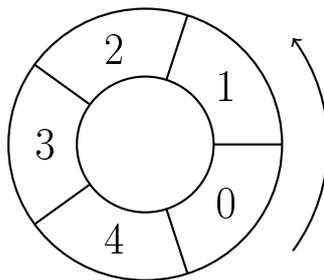
## Resolução do Problema 2

3. Marcus construiu uma sequência de 2018 números, em que o primeiro termo da sequência é o número 1 e o segundo é 7. O terceiro termo é o resto da divisão da soma dos termos anteriores por 3; o quarto termo é o resto da divisão da soma de todos os termos anteriores por 3. Sempre repetindo esse processo, Marcus completou os 2018 termos da sequência. Qual é a soma de todos os termos da sequência que Marcus construiu?

### Resolução do Problema 3

### Resolução do Problema 3

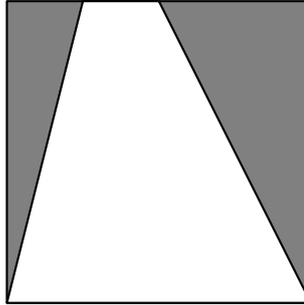
4. Um peão anda no tabuleiro circular abaixo, sempre no sentido anti-horário, começando na casa 0. No primeiro movimento, o peão anda 3 casas; no segundo movimento, anda 6 casas; no terceiro movimento, anda 9 casas; e assim por diante. Em quantas casas diferentes o peão para?



### Resolução do Problema 4

## Resolução do Problema 4

5. A figura a seguir é um quadrado com lados de comprimento 5 m, com um trapézio inscrito. A base maior do trapézio coincide com um lado do quadrado e a base menor está no lado oposto. Qual deve ser a medida da base menor do trapézio de forma que a soma das áreas das regiões sombreadas corresponda a  $\frac{2}{7}$  da área do quadrado?



### Resolução do Problema 5

## Resolução do Problema 5

# Rascunho

# Rascunho

# Rascunho

# Rascunho

# Rascunho