

PROF: ALINE NETTO

DATA:

TURMA:

NOME:

## **AS PASSARELAS DE PRAÇOLÂNDIA**

No município de Praçolândia existem muitas praças para as crianças. Pensando na segurança das crianças de Praçolândia, o prefeito pretende construir passarelas, pois assim é possível ir de uma praça à outra sem o perigo de atravessar as ruas, mesmo que para isso seja necessário utilizar mais de uma passarela.

**(Para ajudar a realizar as tarefas propostas, você pode começar por recortar as passarelas que estão na última folha e depois utilizar as mesmas nas praças que o grupo recebeu para auxiliar na resolução da atividade)**

**A.** Suponha que o governo decida construir **o menor número possível** de passarelas de forma a garantir que, utilizando essas passarelas, seja possível ir de uma qualquer praça para qualquer outra praça, **atravessando uma ou mais** passarelas. Nesse caso, qual o menor número de passarelas que o prefeito deve construir? Para poder responder a esta pergunta, primeiramente, você vai fazer as tarefas indicadas a seguir.

Para cada um dos itens abaixo, **DESENHE** a sua solução do problema. Você pode utilizar as passarelas que recortou.

- Caso existam 3 praças.

- Se existirem 4 praças.

- Se existirem 5 praças.

- Se existirem 6 praças.

- Agora responda :

1 – Você utilizou, em todos os itens, as pontes disponibilizadas para resolver o problema?

Teve algum item que você não considerou ser necessário usar as pontes? Diga qual ou quais e explique porquê.

2 – O item 1, com apenas 3 praças, ajudou a pensar na resolução dos itens seguintes? Explique de que maneira.

3 - Você utilizou alguma estratégia para resolver o problema, ou foi chutando?

4 - Explique como pensou, em cada caso.

5 - Existirá alguma solução, diferente da que você encontrou, mas que use o mesmo número de passarelas?

6 – A quantidade de pontes em cada item (3 praças, 4 praças, 5 praças e 6 praças) obedece a uma sequência ? Qual seria o elemento seguinte dessa sequência?

7 – Faça uma representação visual dessa sequência, diferente da que você desenhou nos itens..

**B.** Suponha, agora, que o prefeito decida construir o menor número possível de passarelas de forma a garantir que, utilizando essas passarelas, seja possível ir de qualquer praça para qualquer outra praça, atravessando **exatamente uma** passarela. Nesse caso, qual o menor número de passarelas que o prefeito deve construir? Para poder responder a esta pergunta, primeiramente, você vai fazer as tarefas indicadas a seguir.

DESENHE a sua solução do problema para cada um dos itens abaixo. Você pode utilizar as passarelas que recortou.

- Se existirem 3 praças.

- Se existirem 4 peças.

- Se existirem 5 peças.

- Se existirem 6 peças.

- Agora responda:

1 – Você utilizou, em todos os itens, as pontes disponibilizadas para resolver o problema?

Teve algum item que você não considerou ser necessário usar as pontes? Diga qual ou quais e explique porquê.

2 – O problema 1, com apenas 3 praças, ajudou a pensar na resolução dos casos seguintes? De que forma?

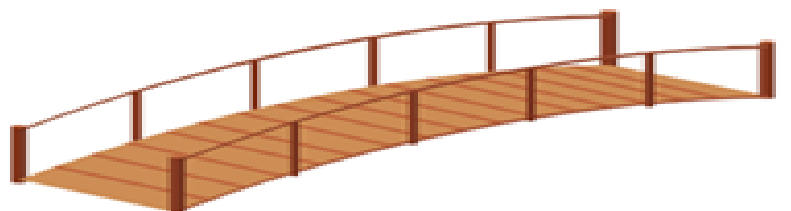
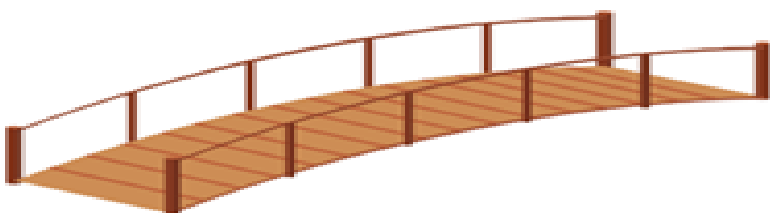
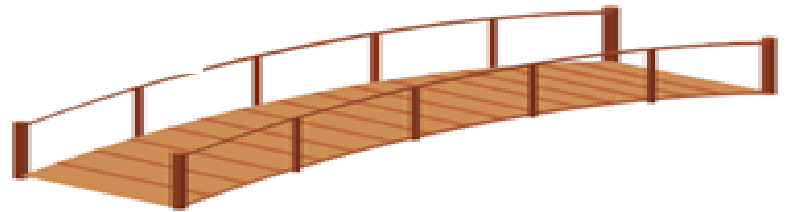
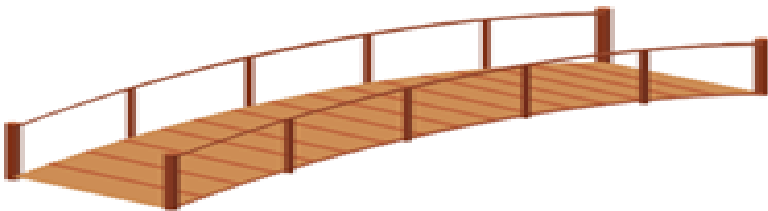
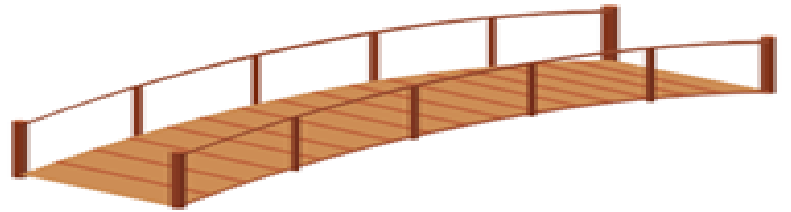
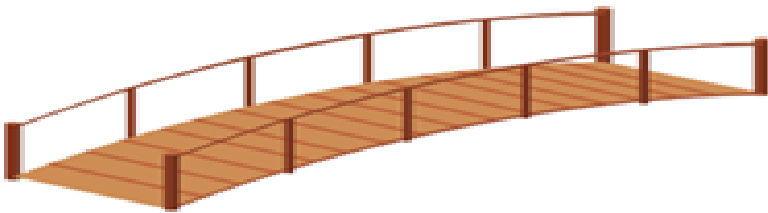
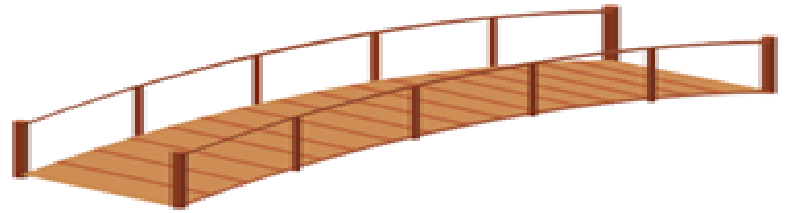
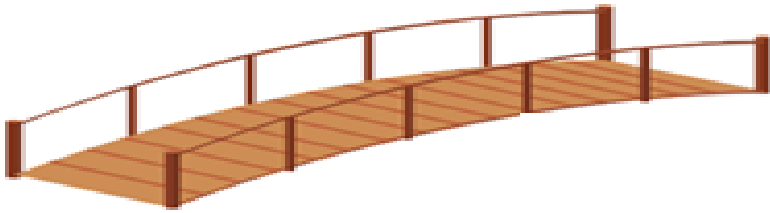
3 - Você utilizou alguma estratégia para resolver o problema?

4 - Explique como pensou, em cada caso.

5 - Existirá outra solução, diferente da que você encontrou, mas que use o mesmo número de passarelas? Mostre qual.

6 – A quantidade de pontes em cada item (3 praças, 4 praças, 5 praças e 6 praças) obedece a uma sequência ? Qual seria o elemento seguinte dessa sequência?

7 – Faça uma representação visual dessa sequência, diferente da que apresentou nos itens.



PROF: ALINE NETTO

DATA:

TURMA:

NOME:

## O SR. CARAMUJO

O Sr. Caramujo é aventureiro e definiu como objetivo deste verão alcançar o topo do muro do jardim em que vive. A cada dia, valente e metodicamente ele sobe exatamente uma certa distância (sempre a mesma a cada dia). Mas a cada noite enquanto dorme o Sr. Caramujo escorrega para baixo uma outra distância (sempre a mesma a cada noite)...

Note que uma vez que o Sr. Caramujo alcança o topo do muro ele não mais escorrega.

**Questão 1.** Se o muro tem seis metros de altura, o Sr. Caramujo sobe três metros por dia e escorrega um metro por noite, quantos dias ele levará para chegar ao topo do muro?

( ) 2 dias                      ( ) 3 dias                      ( ) 4 dias                      ( ) 5 dias                      ( ) 6 dias

- Desenhe a sua solução do problema.

- **Agora, responda:**

1 - Você utilizou alguma estratégia para resolver o problema?

2 - Explique como pensou.

3 - Existirá outra forma de resolver o problema, diferente da que você encontrou, mas que chegue ao mesmo resultado?

**Questão 2.** Se o muro tem treze metros de altura e o Sr. Caramujo sobe seis metros por dia, qual é a maior distância que ele pode escorregar por noite, para que consiga chegar ao topo do muro em cinco dias?

( ) 1 metros ( ) 2 metros ( ) 3 metros ( ) 4 metros ( ) 5 metros

- Desenhe a sua solução do problema.

- **Agora responda:**

1 – Você utilizou a estratégia do problema anterior ?

2 - Explique como pensou.

3 - Existirá alguma solução, diferente da que você encontrou, mas que chegue ao mesmo resultado?

4 – Você conseguiria resolver a questão, de forma rápida, se o muro tivesse 25 metros? Diga como e porquê.

PROF: ALINE NETTO

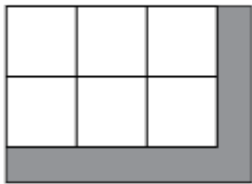
DATA:

TURMA:

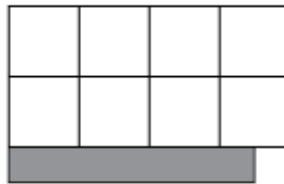
NOME:

## COLEÇÃO DE SELOS

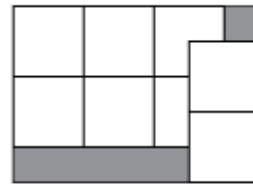
Joana encontrou uma mala com a coleção de selos de correio de seu avô. Todos os selos são quadrados, com dimensões 2cm x 2cm. Ela quer organizar a coleção usando folhas retangulares de papel para colar os selos, distribuídos de forma que fiquem um ao lado do outro, com os lados dos selos paralelos aos lados da folha. Uma distribuição de selos na folha de papel é *válida* se não há selos sobrepostos e todos os selos estão completamente dentro da folha. Como exemplo, a figura abaixo ilustra uma distribuição válida e duas distribuições inválidas de selos.



válida



inválida



inválida

**Questão 1.** Quantos selos é possível colar numa folha de papel de dimensões 9cm x 12cm, usando uma distribuição válida de selos?

( ) 108

( ) 22

( ) 24

( ) 30

( ) 32

• **Agora, responda:**

1 – Como você resolveu o problema? Se você precisou desenhar para resolver o problema, faça o desenho aqui. Se você não precisou desenhar para resolver o problema, diga porquê.

2 – Você utilizou alguma estratégia para resolver o problema?

3 – Explique como pensou.

4 – Existirá algum caminho, diferente do que você encontrou, mas que chegue ao mesmo resultado?

**Questão 2.** Qual das seguintes cinco folhas de papel é a folha de menor área que Joana pode usar para colar 70 selos, usando uma distribuição válida de selos?

- ( ) 7cm x 10cm                      ( ) 7cm x 20cm                      ( ) 20cm x 8cm  
( ) 30cm x 20cm                      ( ) 20cm x 15cm

- **Agora responda:**

1 – O problema anterior ajudou a pensar na resolução deste problema? Como?

2 – Pense na estratégia que você utilizou para resolver esta questão. Você precisou desenhar, ou não? Porquê?

3 - Explique como pensou.

4 - Existirá algum procedimento, diferente do que você seguiu, mas que chegue ao mesmo resultado?

5- Indique outras dimensões para uma folha de papel que a Joana poderia usar para colar os seus 70 selos, usando uma distribuição válida.

PROF: ALINE NETTO

DATA:

TURMA:

NOME:

## BENGALAS

Vamos observar padrões contando bengalas.

Na figura ao lado, estão representadas bengalas dispostas em linha. Sabemos que a quantidade de bengalas em cada linha se obtém da quantidade da linha anterior adicionando uma quantidade que obedece a um padrão.



1 - Quantas bengalas precisamos acrescentar à linha 4 para obter a linha 5? Explique como você pensou ( pode usar um esquema, desenho, palavras suas...)

2 - Quantas bengalas teremos na 8ª fila?

Para responder, você precisou desenhar todas as filas anteriores? Diga como fez.

3 - Procure explicar como se obtêm as linhas da sequência.

4 – Quantas linhas conseguiremos formar com 100 bengalas? Usaremos todas 100 bengalas ou sobrarão algumas?

5 – A quantidade de bengalas que estão nas linhas da figura obedece a uma sequência. Faça uma representação visual dessa sequência, diferente da apresentação da imagem.

PROF: ALINE NETTO

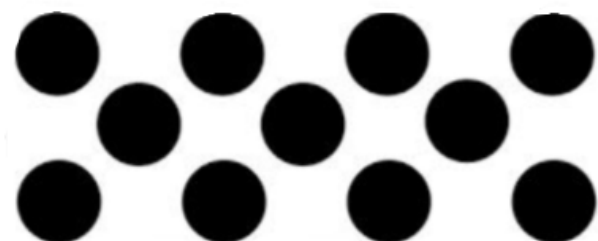
DATA:

TURMA:

NOME:

### CONVERSA NUMÉRICA COM CARTÃO DE PONTOS

Estivemos a ver quantos pontos tinha a figura abaixo, sem contar um por um. Agora, você vai desenhar na figura a maneira como você contou os pontos. Ao lado coloque a expressão numérica que resulta de ter contado os pontos dessa maneira.



Nas figuras abaixo, faça outras representações, diferentes das que foram registradas no quadro, para contar esses pontos. Escreva em cada caso a expressão numérica que corresponde ao desenho.

