



ESTUDOS ORIENTADOS

# AVANÇAR

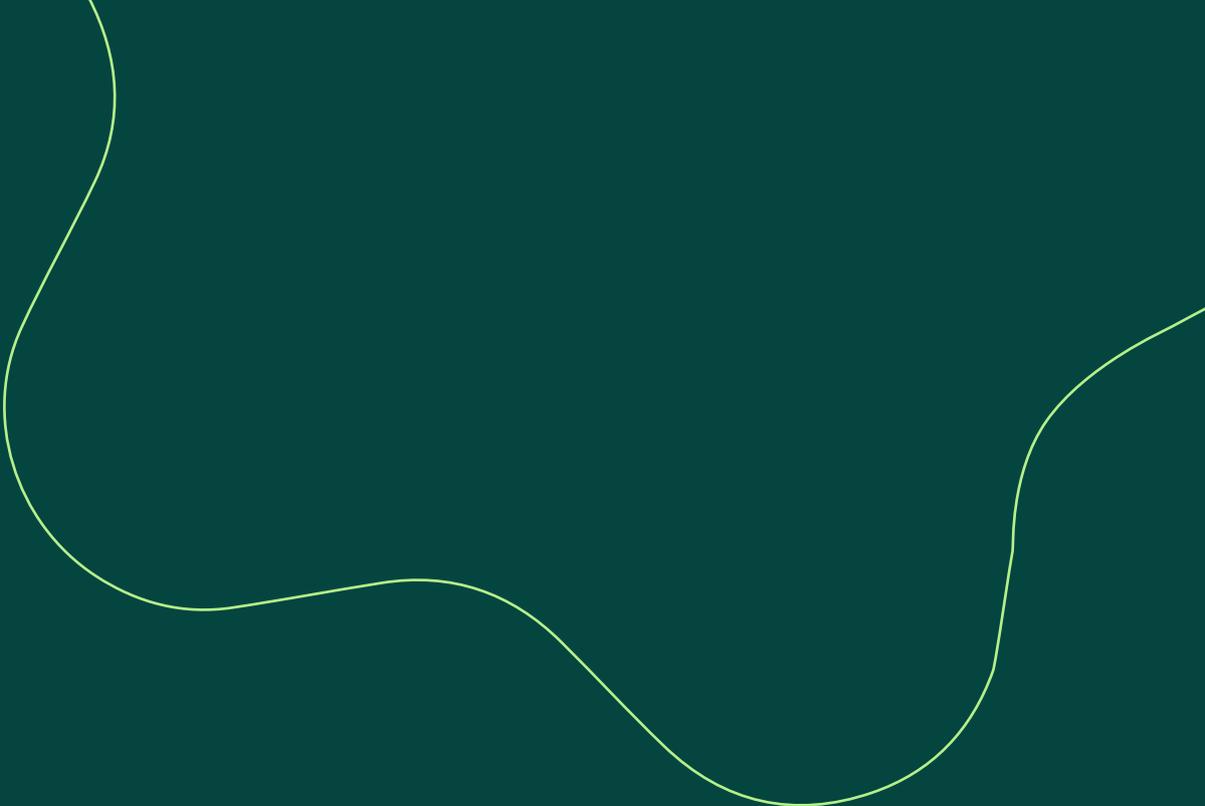
Para uma Matemática engajadora

9º ano

MÓDULO 3



reúna



MATEMÁTICA

NOME DO ESTUDANTE:

TURMA:

ANO:

DATA DE NASCIMENTO: \_\_/\_\_/\_\_\_\_



# Estudios Orientados

# 17

**E**m seu período de férias, você teve a oportunidade de participar de alguns desafios matemáticos e organizar uma rotina de estudos. Como você se avalia neste processo? Não se esqueça de que ainda dá tempo de realizar as atividades! Conte com seu grupo de estudos e professores para não ficar para trás, combinado?

O convite agora é seguir com **entusiasmo** e **dedicação** na resolução dos novos desafios. Bom trabalho!

## Desafio 1: Ponto de checagem

Como está o andamento das suas duas metas para aprender Matemática? É importante fazer uma paradinha para reflexão.

AVALIE O QUE VOCÊ JÁ CONQUISTOU E O QUE PRETENDE ALCANÇAR NOS PRÓXIMOS DOIS MESES EM CADA META.		
	O QUE CONQUISTEI	O QUE PRETENDO ALCANÇAR
META 1		
META 2		

## Desafio 2: Os atores<sup>1</sup>

Aqui propomos mais um problema em que você precisa usar o raciocínio lógico. Siga as pistas para responder à pergunta final.

Em uma peça de teatro da escola, André, Bruno, Carlos, Denis e Evaldo interpretam os papéis de um rei, um soldado, um louco, um carrasco e um prisioneiro.

- André, Bruno e o prisioneiro ainda não sabem de cor o texto.
- Durante os intervalos, o soldado joga cartas com Denis.
- André, Bruno e Carlos criticam a forma de atuar do carrasco.
- O louco aprecia a atuação de Bruno, Carlos e Evaldo, mas não gosta da atuação do soldado.

Você consegue descobrir quem interpreta cada papel?

**Depois de resolver esse desafio, lembre-se de que você já resolveu outros semelhantes e avalie seu desempenho.**

	SIM	NÃO
<b>Está mais fácil resolver esse tipo de problema?</b>		
<b>Você já tem uma estratégia para resolver esse tipo de problema?</b>		
<b>Você descobriu uma forma de registrar que organiza as informações das pistas do problema?</b>		
<b>Você se sente confiante para resolver problemas de lógica?</b>		

<sup>1</sup> Fonte: Mathema.

## Desafio 3: Multiplicar e dividir frações

Retome como se faz a multiplicação e a divisão de frações e complete o que falta em cada item, mas sempre realizando o cálculo mental.

Multiplicar frações é o mesmo que multiplicar os numeradores e os denominadores das frações. Ex.:  $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{8} = \frac{12}{40} = \frac{3}{10}$

Dividir frações é o mesmo que multiplicar a fração que se quer dividir pela fração inversa da segunda fração. Ex.:  $\frac{4}{5} \div \frac{3}{8} = \frac{4}{5} \cdot \frac{8}{3} = \frac{32}{15}$

**1.** Complete com os resultados.

A)  $4 \times \frac{3}{8} = \frac{3}{2}$

B) ..... =  $\frac{3}{5} \times 5$

C) ..... =  $\frac{9}{5} \times 15$

D)  $\frac{2}{7} \times 21 = \dots\dots\dots$

E)  $20 \times \frac{4}{5} = \dots\dots\dots$

F) ..... =  $2 \div \frac{1}{4}$

G) ..... =  $6 \div \frac{1}{2}$

H) ..... =  $\frac{1}{8} \div 2$

I)  $\frac{1}{2} \div 4 = \dots\dots\dots$

J)  $4 \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

**2.** Este é um quadrado mágico multiplicativo. O produto dos números em cada linha, coluna e nas duas diagonais deve ser sempre igual a  $\frac{1}{64}$ .

Complete os espaços com os números que faltam.

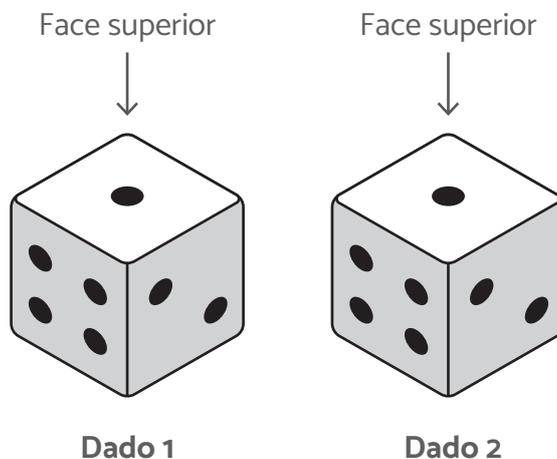
$-\frac{1}{8}$		
	$-\frac{1}{4}$	
-1		

## Atenção: Lembre-se de que existem regras de sinais para a multiplicação!

Como você se saiu nesses cálculos de cabeça? Escreva para seu professor:

### Desafio 4: Lançando dados<sup>2</sup>

Caio utilizou dois dados idênticos convencionais para fazer dois lançamentos. A figura abaixo representa as faces superiores desses dois dados, parados, após Caio fazer o primeiro lançamento deles sobre uma mesa.



Antes do segundo lançamento, Caio deseja que os dados parem com sua face superior com o mesmo número de bolinhas revelado no primeiro lançamento.

Qual a probabilidade de Caio obter, nesse segundo lançamento, a face superior desses dados com o mesmo número de bolinhas do primeiro lançamento?

- A)  $\frac{1}{36}$ .      B)  $\frac{1}{25}$ .      C)  $\frac{2}{12}$ .      D)  $\frac{2}{6}$ .

<sup>2</sup> Fonte: Caed.

## Desafio 5: Maria e os dados<sup>3</sup>

Maria possui dois dados dodecaédricos (com 12 faces) distinguíveis e numerados de 1 a 12. Em um lançamento simultâneo, ela deseja verificar a probabilidade de, no primeiro, dado sair um número par e, no segundo, um número primo. Qual será essa probabilidade?

**Dica:** Quem sou eu e quem eu quero ser?



Você já **registrou os sonhos que quer alcançar e celebrar nos próximos três anos?** Mantenha essa lista escrita por perto, de modo que você sempre possa complementá-la. Afinal, os seus sonhos e interesses podem mudar.

Outra dica é ter um caderno de anotações onde você vai registrando aquilo que gosta, uma ideia de algo que quer para o seu futuro, enfim, uma espécie de diário para coletar ideias, dicas, desejos... Compartilhe essa experiência com o seu professor orientador!

## Fechamento: Como avalio meu grupo de estudos?

Refleta se o seu grupo de estudos está funcionando, se vocês estão conseguindo se encontrar, se todos estão se apoiando...

NO QUE ESTAMOS MANDANDO BEM?	O QUE PODEMOS MELHORAR?



Na próxima semana, você vai aprender que resolver problemas e equações de Matemática não é nenhum mistério. **Até lá!**

<sup>3</sup> Fonte: Nova Escola.



**Estudios  
Orientados  
18**

**A**lém de ter um dia a dia organizado e realizar os encontros com seus colegas para aprenderem juntos, é muito importante manter o **entusiasmo** no aprendizado da Matemática. Por isso, nessa semana, você vai fazer algumas atividades para aproximar ainda mais os números do seu dia a dia!

## Desafio 1: Matemática no dia a dia

Como primeiro desafio, converse com quatro pessoas que trabalham na sua escola ou em algum local que você frequenta durante a semana e descubra como essas pessoas usam a Matemática no cotidiano. Neste desafio, você pode mapear usos como contas simples e até mesmo situações mais complexas, como a gestão financeira da organização, por exemplo.

COM QUEM CONVERSEI	COMO A PESSOA USA A MATEMÁTICA NO DIA A DIA

Em seguida, reflita sobre como a Matemática também está presente no seu dia a dia e descubra se há alguma semelhança com as respostas das pessoas com quem conversou!

## Desafio 2:

### Encaixar os dados e criar um problema<sup>4</sup>

Aqui está um desafio novo. O texto de cada problema a seguir está incompleto. Complete os textos com os números ou palavras que se encontram embaralhados nos quadros ao final dos problemas até obter um problema possível de ser resolvido.

**Problema 1** - (OBMEP) Há ..... meses o prefeito de uma cidade iniciou a construção de uma nova escola. No ..... mês foi feito ..... da obra e no ..... mês mais ..... do que faltava. A que fração da obra corresponde a parte ainda ..... construída da escola?

- A)  $\frac{1}{3}$ .      B)  $\frac{4}{9}$ .      C)  $\frac{1}{2}$ .      D)  $\frac{2}{3}$ .      E)  $\frac{5}{6}$ .

segundo

2

não

primeiro

 $\frac{1}{3}$  $\frac{1}{3}$ 

**Problema 2** - (OBMEP) Os bilhetes de uma rifa são numerados de ..... a ..... Marcelo comprou ..... os bilhetes nos quais o algarismo ..... aparece exatamente três ..... e o zero não ..... Quantos bilhetes Marcelo comprou?

- A) 32.      B) 36.      C) 45.      D) 46.      E) 48.

sete

9999

todos

aparece

vezes

1000

**Você conseguiu montar os problemas? Agora, resolva-os e veja se concorda que as alternativas corretas são: B e A, respectivamente.**

**Se você não chegou a essas alternativas, analise o seu erro e anote exatamente o que levou você a chegar a outras respostas:**

<sup>4</sup> Fonte: Mathema.

## Você já pensou?

Você já pensou que os desafios matemáticos podem ser resolvidos de maneiras totalmente diferentes pelas pessoas e, mesmo assim, chegar ao resultado correto? Em sala de aula, procure um colega que solucionou o problema de uma maneira diferente da sua e entenda quais as referências do dia a dia que ele utilizou e quais foram os passos para solucioná-lo.

## Desafio 3: Operações inversas<sup>5</sup>

Vamos ver se você consegue pensar e calcular de trás para frente!

Observe as operações indicadas em cada seta e complete os espaços que estão em branco.

- A)  $14 \xrightarrow{\times 5} 70 \xrightarrow{-10} 60 \xrightarrow{-20} 40$
- B)  $\bigcirc \xrightarrow{+5} \bigcirc \xrightarrow{\div 2} \bigcirc \xrightarrow{+10} 58$
- C)  $\bigcirc \xrightarrow{-30} \bigcirc \xrightarrow{+40} \bigcirc \xrightarrow{\div 5} 20$
- D)  $\bigcirc \xrightarrow{\times 2} \bigcirc \xrightarrow{\times 2} \bigcirc \xrightarrow{\times 2} 64$
- E)  $\bigcirc \xrightarrow{-30} \bigcirc \xrightarrow{+40} \bigcirc \xrightarrow{\times 10} 1000$
- F)  $\bigcirc \xrightarrow{\div 5} \bigcirc \xrightarrow{+25} \bigcirc \xrightarrow{\times 4} 200$
- G)  $\bigcirc \xrightarrow{\times 10} \bigcirc \xrightarrow{+20} \bigcirc \xrightarrow{\div 2} 60$
- H)  $\bigcirc \xrightarrow{\times 4} \bigcirc \xrightarrow{-50} \bigcirc \xrightarrow{\div 5} 10$
- I)  $\bigcirc \xrightarrow{+35} \bigcirc \xrightarrow{\div 7} \bigcirc \xrightarrow{\times 8} 80$
- J)  $\bigcirc \xrightarrow{-21} \bigcirc \xrightarrow{\times 2} \bigcirc \xrightarrow{\div 5} 8$

<sup>5</sup> Fonte: Mathema.

Você percebeu que, para resolver esse desafio, você usou as operações inversas daquelas que estão indicadas nas setas?

**Quanto tempo você levou para fazer esses cálculos? Registre aqui:**

## Desafio 4: O piano<sup>6</sup>

**Você já resolveu esse problema usando a estratégia de descartar alternativas. Agora, resolva-o utilizando uma equação do 1º grau.**

Tales é músico e deseja comprar um piano que custa 4 500 reais. Para arrecadar esse dinheiro, ele fez 10 apresentações, recebendo 145 reais por cada uma delas, e ministrou algumas aulas de música pelo preço de 50 reais cada. Com o que arrecadou, Tales conseguiu a quantia exata para comprar seu piano.

Quantas aulas de música Tales ministrou para arrecadar esse dinheiro?

- A) 3.
- B) 61.
- C) 90.
- D) 119.

**Se no texto do problema não estivessem as alternativas, a resolução por equação do 1º grau é a melhor estratégia ou não? Escreva sua opinião:**

<sup>6</sup> Fonte: Caed.

## Desafio 5: A adivinha<sup>7</sup>

Para responder às questões 1 e 2, leia a situação a seguir.

A professora propôs uma brincadeira de adivinhação com seus alunos, na qual eles efetuavam algumas operações, conforme descrito abaixo:

- Pense em um número;
- Dobre esse número;
- Some três;
- Diga o resultado.

Em seguida, a professora pediu que alguns alunos falassem seus resultados e ela adivinharia o número pensado.

- 1.** Alceu disse que o resultado dele foi 15. Que número Alceu pensou? Escreva a equação que representa a situação.

- 2.** Mariana disse que o resultado foi 29. Que número Mariana pensou? Escreva a equação que representa a situação.

<sup>7</sup> Fonte: Nova Escola.

## Fechamento:

### Entusiasmo e motivação para aprender!

O **entusiasmo** é uma competência importante para sua jornada de aprendizagem. Mas você já refletiu o que o mantém entusiasmado para aprender e o que pode fazer naqueles momentos em que é preciso cultivar a **motivação** para seguir em frente?

A estudante Bruna Geisiane produziu um pequeno vídeo sobre “[Como ter motivação para estudar](#)”, disponível em: <https://curt.link/Dfddw9R>. Ela explica o que as recompensas têm a ver com motivação e lembra a importância de ter objetivos claros.

Depois de assistir ao vídeo da Bruna Geisiane, é a sua vez de refletir.

O que mantém você entusiasmado para aprender? E o que você costuma fazer para manter a sua motivação em alta?



Na próxima semana, você começará a se preparar melhor para o Saeb! **Até lá!**



**Estudos  
Orientados**

**19**

**C**omo está a implementação de novas ideias para o seu grupo de estudos? Mantenha **seu foco e sua determinação para seguir** aprendendo, seja nos momentos individuais, seja com seus colegas.

E, logo mais, você e sua turma participarão do Saeb. Confira como foi a [experiência do estudante João Neto](https://www.youtube.com/watch?v=GydXKlwjDA) (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GydXKlwjDA>) e como os estudos orientados o apoiaram em sua jornada de aprendizagem para essa prova.

### **Você lembra o que é o Saeb?**

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um conjunto de provas criadas pelo Ministério da Educação que avalia como está a qualidade do aprendizado nas escolas brasileiras desde 1990. Com os resultados dessas avaliações, o Governo Federal cria políticas públicas para a melhoria da educação, e os professores da sua escola conseguem identificar quais os temas que ainda são desafiadores para os estudantes.

## **Desafio 1:** **Problemas com excesso de informações<sup>8</sup>**

**Novo desafio! Vamos checar sua capacidade de separar o que importa na resolução de um problema daquilo que são dados supérfluos. A seguir, temos dois problemas com excesso de informações.**

A sua tarefa é, antes de tentar resolvê-los, copiá-los em seu caderno e riscar as informações desnecessárias. Em sala, você vai comparar com um colega se os dois concordam ou não.

Ao final, resolva os problemas.

### **Problema 1**

Em uma viagem entre duas cidades A e B, cuja distância é de 300 km. Eu saí às 7 horas da cidade A e cheguei à cidade B às 10 horas. De A até B andei a uma velocidade constante de 100 km/h. Quanto tempo demorou o percurso da distância entre as duas cidades?

<sup>8</sup> Fonte: Mathema.

**Problema 2**

Acordei às 5h 30min para tomar banho e me aprontar para trabalhar. Sai de casa às 6h 32min, parei em um posto de gasolina para colocar 12 litros de combustível na minha motocicleta, paguei R\$ 72,79. Em seguida, parei na padaria para tomar café e comer um pão com manteiga e gastei mais R\$ 12,80. Cheguei à escola e já me esperavam 80 provas para serem corrigidas; cada prova tinha 10 exercícios, portanto tinha 800 exercícios para serem corrigidos. Fiquei corrigindo até à tarde. Quando terminei, peguei minha motocicleta e voltei para casa. Quero lembrar que, da escola onde trabalho até minha casa, percorri 23 km. Cheguei em casa às 17h 38min. Quanto tempo fiquei fora de casa?

**Desafio 2:****Porcentagens e mais porcentagens<sup>9</sup>**

Você já sabe calcular algumas porcentagens, agora vamos ampliar essa sua capacidade de cálculo mental.

Observe que:

$30\% = \frac{30}{100} = \frac{20}{100} + \frac{10}{100} = 20\% + 10\%$ , então, para calcular 30% de uma quantidade, basta calcular 20% e 10% desse valor e somar os resultados. Ou seja, é possível calcular 30% reduzindo à soma de duas porcentagens mais simples  $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$  e  $10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$ .

Pense em possíveis relações entre porcentagens.

Para isso:

- 1) Faça os cálculos mentalmente para as quatro primeiras colunas.
- 2) Use esses valores para deduzir os resultados para todas as outras colunas.

Nº	50%	25%	20%	10%	5%	30%	45%	90%	75%	60%	15%
480											
4 800											
9 600											

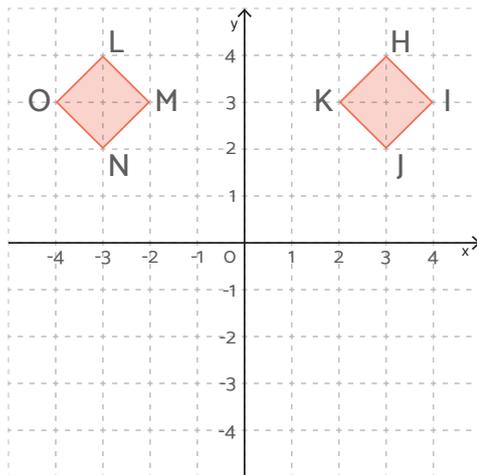
<sup>9</sup> Fonte: Mathema.

Escreva para seu professor as descobertas que você fez para calcular porcentagens:

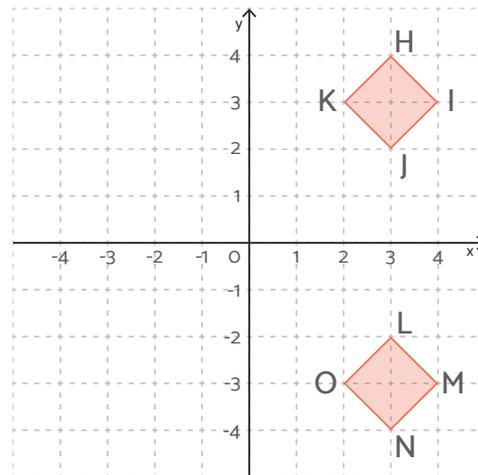
### Desafio 3: Planos cartesianos<sup>10</sup>

Neste desafio, tenha muita atenção às figuras e ao que está sendo perguntado. Não se deixe enganar!

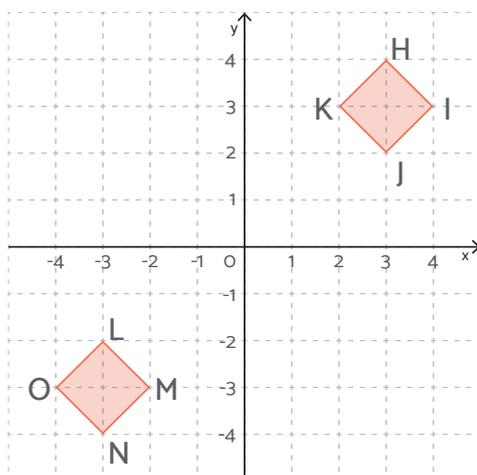
Observe os planos cartesianos apresentados abaixo, nos quais estão representadas as figuras HIJK e LMNO.



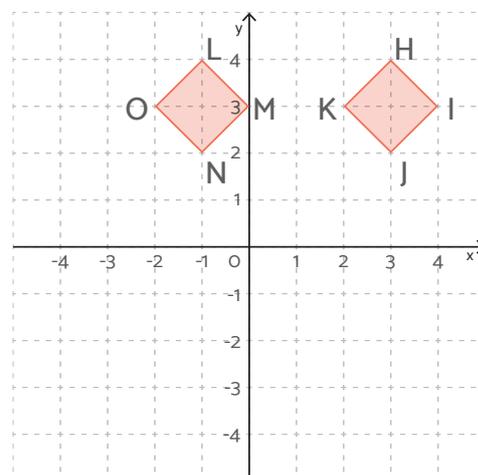
I



II



III



IV

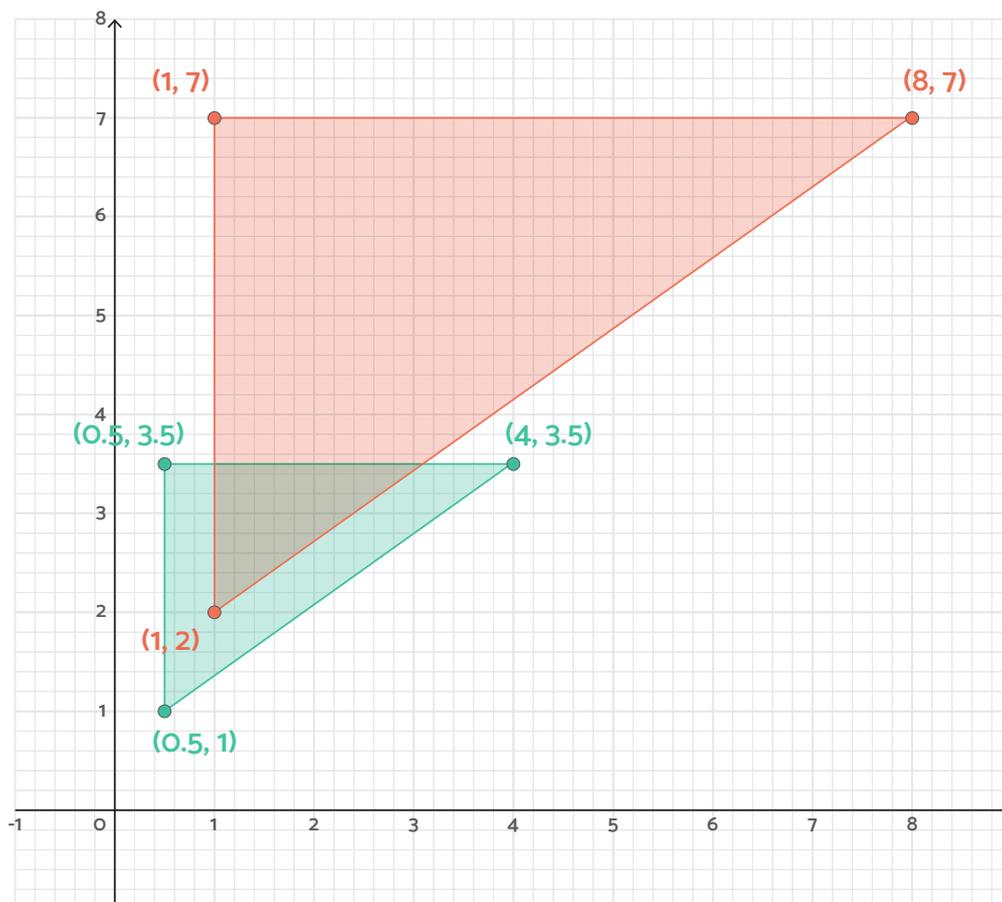
<sup>10</sup> Fonte: Caed.

Em qual desses planos cartesianos a figura LMNO é simétrica da figura HIIK em relação ao eixo das ordenadas?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.

## Desafio 4: Os triângulos<sup>11</sup>

Por quanto devo multiplicar as coordenadas do triângulo rosa para obter o triângulo azul?



**DESAFIO EXTRA:** qual é a relação entre as áreas dos dois triângulos?

<sup>11</sup> Fonte: Nova Escola.

## Fechamento!

### Autogestão para aprender mais e melhor!

Ao se preparar para o desafio de realizar provas (como a do Saeb, por exemplo), é preciso cultivar a sua capacidade de **autogestão**. Para isso, retome o que você registrou que desejava aprender no exercício de fechamento dos **Estudos Orientados 14** e converse com seu professor de Matemática sobre o que é mais importante de você colocar **foco e esforço**. Depois, faça os ajustes necessários em sua rotina de estudos e se **organize** para cumprir o planejamento.



**Estudos  
Orientados  
20**



## **Fique de olho!**

### **Cuidando do seu corpo e da sua mente**

Você já “calibrou” a sua rotina de estudos? Conversou com o professor de Matemática para pedir orientações sobre o que está precisando estudar com maior foco? Ótimo!

Então, não deixe de cuidar do seu corpo e da sua mente! Reveja as atividades que têm feito para intercalar momentos de estudo e foco com momentos de relaxamento e descanso. Você pode dedicar um momento diariamente para alongar-se, fazer algum esporte que gosta ou até mesmo dançar.

**Como estão suas atividades de relaxamento, respiração ou exercício físico? Escreva o que pretende fazer em cada dia da semana para relaxar:**

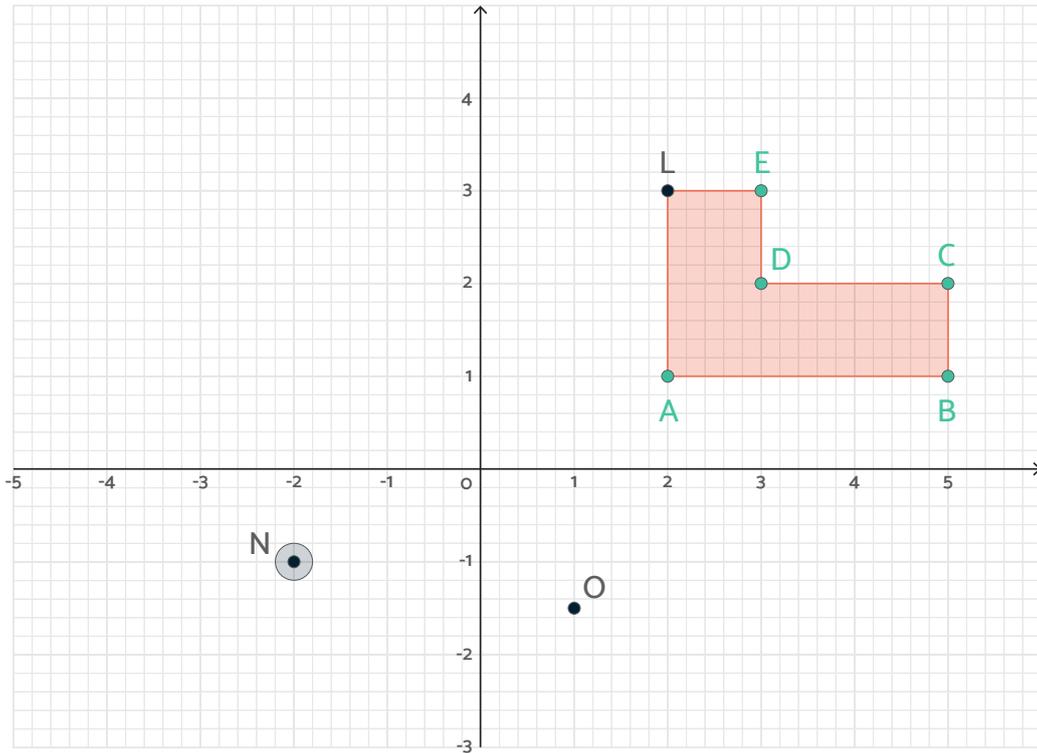
## **Desafio 1:** **Vira, vira a figura!<sup>12</sup>**

**Seu desafio agora tem várias partes.**

1. A primeira delas é desenhar o plano cartesiano abaixo em seu caderno e copiar a figura ABCDEL.
2. Traçar, no plano, o polígono que é simétrico de ABCDEL em relação ao eixo das abscissas (eixo  $x$ ) e chamar esse polígono de  $X$ .
3. Traçar, no plano, o polígono que é simétrico de ABCDEL em relação ao eixo das ordenadas (eixo  $y$ ) e chamar esse polígono de  $Y$ .
4. Traçar, no plano, o polígono que é simétrico de ABCDEL em relação à origem e chamar esse polígono de  $O$ .

<sup>12</sup> Fonte: Mathema.

5. Somar 2 unidades às ordenadas dos vértices do polígono Y e manter as abscissas desses pontos. Traçar o novo polígono TY com vértices nesses pontos.
6. Somar 2 unidades às abscissas do polígono X e manter as ordenadas desses pontos. Traçar o novo polígono TX por esses pontos.



Terminados os traçados, responda:

- A) O que você pode afirmar sobre os polígonos TY e TX em relação aos polígonos Y e X respectivamente?

.....

.....

- B) Os pontos N e O pertencem a alguma das figuras traçadas? Justifique.

.....

.....

## Desafio 2: Calculando 100%<sup>13</sup>

Você já conheceu algumas técnicas para calcular porcentagens de um valor. Chegou o momento de inverter a situação. O que isso quer dizer?

Agora você vai conhecer o valor da porcentagem e tem de descobrir (de cabeça) o valor do inteiro, ou seja, de 100%.

**Veja um exemplo:**

$$40 = 25\% \text{ de } 160 \text{ porque } 25\% = \frac{1}{4} \text{ e } 40 \text{ é um quarto de } 160.$$

**1.** Complete mentalmente os valores de 100% para cada item.

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| A) 30 = 50% de ..... | F) 65 = 50% de ..... |
| B) 25 = 25% de ..... | G) 75 = 25% de ..... |
| C) 30 = 20% de ..... | H) 45 = 20% de ..... |
| D) 45 = 10% de ..... | I) 79 = 10% de ..... |
| E) 90 = 75% de ..... | J) 60 = 75% de ..... |

**2.** Resolva mentalmente os seguintes problemas.

A) Comprei uma camiseta e recebi um desconto de 10% igual a R\$4,50, qual era o preço da camiseta antes do desconto?

.....

B) Atrasei muito o pagamento de uma conta. Tive de pagar uma multa de 25%, a multa foi de R\$ 8,00, qual era o valor da conta antes da multa?

.....

C) Uma loja aumentou o valor de todos os seus itens em 20%. Uma mochila teve um aumento de R\$ 25,00. Qual era o preço da mochila antes do aumento?

.....

<sup>13</sup> Fonte: Mathema.

**Qual foi o item mais difícil de calcular?**

**Você sabe explicar por que ele foi mais difícil? Escreva para seu professor:**



### *Fique de olho!*

#### **Cuidando ainda mais do seu corpo e da sua mente**

Como está seu sono nos últimos tempos? Você sabe o que repetições de atividades e o sono têm a ver com memória e aprendizagem? Confira como realizar intervalos entre estudos e dormir bem pode melhorar o aprendizado, assistindo ao vídeo “[Intervalo e sono: o que é aprender?](https://curt.link/intervalo-sono)” (disponível em: <https://curt.link/intervalo-sono>), do neurologista Fabiano Moulin.

Confira algumas dicas:

- Fazer intervalos entre os estudos é fundamental para potencializar o aprendizado. No entanto, não vale fazer essa pausa ligado nas telas de celular ou da televisão. Caminhar em um parque, entrar em contato com a natureza, tomar um banho, meditar ou fazer exercícios físicos faz com que a memória se torne mais competente.
- O sono “limpa as informações do seu cérebro” que são menos importantes e reforça os aprendizados mais relevantes obtidos ao longo de um período de estudos. Por isso, tente garantir boas horas de sono!

### Desafio 3: Quantas rodas!<sup>14</sup>

Uma fábrica de rodas produziu, nesse último mês, um total de 50 rodas para bicicletas e 200 rodas para carros. Após essa produção, a fábrica realizou um teste de qualidade e rejeitou 4% das rodas para bicicletas e 8% das rodas para carros.

Nesse mês, a porcentagem de rodas reprovadas no teste de qualidade em relação ao total de rodas produzidas foi de:

- A) 7,2%.                      B) 12%.                      C) 18%.                      D) 30%.

### Desafio 4: Calculando o aumento<sup>15</sup>

As ações de empresas em uma bolsa de valores são conhecidas pela variação de preços dentro de um mesmo dia. Certo investidor gostaria de vender suas ações pelo preço de R\$ 14,25 cada uma. Neste dia, suas ações começaram em R\$ 10,00, tendo um aumento inicial de 20%, em seguida uma redução de 5%. Qual deverá ser o aumento percentual para que suas ações alcancem o preço pretendido?

## Fechamento!

Nesta semana, você relembrou como o equilíbrio entre os estudos e o cuidado com você mesmo é fundamental para sua jornada. Converse com seu grupo de estudos sobre como eles exercitaram esse equilíbrio de atividades física e de sono e, ao mesmo tempo, continuaram focados nos estudos em Matemática.



Na próxima semana, você terá um momento para refletir e analisar como está o andamento das suas metas. **Até lá!**

<sup>14</sup> Fonte: Caed.

<sup>15</sup> Fonte: Nova Escola.



**Estudos  
Orientados  
21**

**C**omo está a sua capacidade de ser flexível quando encontra um desafio de aprendizagem? Nos Estudos Orientados desta semana, você terá um momento para analisar se seus planos estão sendo seguidos e o que foi preciso alterar no meio do caminho. Saber analisar as situações e agir com **flexibilidade** rumo a seus objetivos é uma competência fundamental para você alcançar suas metas e seus sonhos.

## Desafio 1: Mais um ponto de checagem

Na semana passada, você fez um ponto de checagem para conferir como está seu equilíbrio entre o aprendizado e o cuidado com sua mente e corpo.

Agora, retome o que você preencheu na tabela dos **Estudos Orientados 05** e confira se conseguiu seguir as ações que planejou ou se elas mudaram ao longo do tempo:

META DEFINIDA	CONSEGUI CUMPRIR ESSAS AÇÕES PLANEJADAS:	TIVE DE REVER ESSAS AÇÕES PLANEJADAS:
META 1		
META 2		

**Lembre-se:** seguir o plano de maneira organizada e consistente, exercitando sua autogestão, é muito importante. No entanto, também é fundamental ter flexibilidade para aprimorar o trajeto, realizando ajustes na rota para que o resultado seja ainda melhor!

Converse com seu professor orientador sobre como foram as últimas semanas e compartilhe o que tem aperfeiçoado em sua rotina de estudos.

## Desafio 2:

### Respostas com letras

Observe a regra entre os números e escolha a alternativa que descreve essa regra para um valor qualquer. Além de investigar a regra, você tem de ser capaz de ler as expressões com letras para escolher a correta.

Vamos lá!

**Problema 1** - (CAED) Observe no quadro abaixo os cinco primeiros termos de uma sequência numérica.

POSIÇÃO N	1	2	3	4	5
TERMO	-8	-5	-2	1	4

Uma expressão algébrica que relaciona cada termo dessa sequência em relação à sua posição  $n$  é

- A)  $n - 3$ .                      B)  $n + 3$ .                      C)  $3n - 4$ .                      D)  $3n - 11$ .

**Problema 2** - (Prova Brasil) Para alugar um carro, uma locadora cobra uma taxa básica fixa acrescida de uma taxa que varia de acordo com o número de quilômetros rodados. A tabela seguinte mostra o custo total ( $C$ ) do aluguel, em reais, em função do número de quilômetros rodados ( $q$ ).

QUILÔMETROS RODADOS ( $q$ )	CUSTO ( $C$ )
10	55
20	60
30	65
40	70

A sentença que representa o custo total é

- A)  $C(q) = 5q + 5$ .                      D)  $C(q) = \frac{q}{2} + 50$ .  
 B)  $C(q) = 4q + 15$ .                      E)  $C(q) = \frac{q}{10} + 55$ .  
 C)  $C(q) = q + 45$ .

**DICA:** Para os dois problemas, que tal testar as alternativas?

## Desafio 3: Muitas equações

As equações de 1º grau estarão presentes em diversos problemas, por isso propomos que você resolva as mais simples mentalmente, sempre pensando em qual é o valor de  $x$  que torna a igualdade verdadeira.

**Marque seu tempo!**

**1.** Determine  $x$  em cada equação.

A)  $x - 30 = -50 \Leftrightarrow x = -20$

B)  $x + 30 = -50 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

C)  $x - 30 = 50 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

D)  $x + 30 = 50 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

E)  $x - 50 = -30 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

F)  $x + 50 = 30 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

G)  $x + 50 = -30 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

H)  $x + 50 = 30 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

I)  $50 - x = 30 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

J)  $30 - x = 50 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

**2.** Continue determinando o valor de  $x$  em cada equação.

A)  $3x = -36 \Leftrightarrow x = -36 \div 3 = -12$

B)  $2x = 48 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

C)  $-5x = 100 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

D)  $-6x = -60 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

E)  $2x = 216 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

F)  $-3x = 618 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

G)  $4x = -1\,628 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

H)  $5x = -5\,040 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

I)  $-10x = -7\,480 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

J)  $-20x = 8\,400 \Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

**Qual foi o seu tempo? Marque aqui:**

## Desafio 4: Canetas e lápis<sup>16</sup>

Nem sempre o que se pede em um problema é uma resposta numérica. Observe que, nesse caso, o desafio é expressar pela linguagem algébrica a “história” do texto de uma situação-problema. Muita atenção nas alternativas de resposta, não se deixe confundir!

<sup>16</sup> Fonte: Inep.

Lucas comprou 3 canetas e 2 lápis, pagando R\$7,20. Danilo comprou 2 canetas e 1 lápis, pagando R\$4,40. O sistema de equações do 1º grau que melhor representa a situação é

A)  $\begin{cases} 3x + 2y = 7,20 \\ 2x + y = 4,40 \end{cases}$     B)  $\begin{cases} 3x - 2y = 7,20 \\ 2x - y = 4,40 \end{cases}$     C)  $\begin{cases} x + y = 3,60 \\ x - y = 2,20 \end{cases}$     D)  $\begin{cases} 3x + y = 7,20 \\ x + y = 4,40 \end{cases}$

## Desafio 5: Mais dois problemas<sup>17</sup>

### Problema 1

Matheus e Mariana possuem juntos 35 anos. A diferença entre suas idades é igual a 1. Qual é a idade de Matheus, sabendo que ele é mais velho que Mariana?

### Problema 2

Escreva um problema de modo que a solução seja determinada com base em um sistema de equações. Apresente a resolução a partir das estratégias de adição e substituição aprendidas ao longo das aulas.

## Fechamento!

Você aprendeu como a **flexibilidade** é uma competência importante para sua jornada de aprendizagem na Matemática.

**Pense em outra situação, fora da escola, em que você precisou ser flexível e isso foi positivo para seu desenvolvimento pessoal:**



<sup>17</sup> Fonte: Nova Escola.



**Estudos  
Orientados  
22**

**N**a última semana, você viu como a flexibilidade é uma competência importante para sua jornada de aprendizagem. Agora, vai exercitar sua capacidade de **tolerância ao estresse**, ou seja, compreender melhor o que causa desconforto, ansiedade e estresse e como lidar com isso tudo.

## Desafio 1: Como você está se sentindo?

Existem momentos do ano em que a rotina parece mais desafiadora, não é mesmo? Além das atividades e avaliações de Matemática, demandas de outras disciplinas e outras atividades pessoais e sociais ocupam o seu tempo e energia. Por isso, exercitar a tolerância ao estresse e buscar estratégias para diminuir o cansaço ou a ansiedade são fundamentais.

Para começar, reflita como você está se sentindo nas últimas semanas:

**Estou me sentindo  
sobrecarregado  
e estressado**



**Estou  
tranquilo**

Agora, liste dois momentos em que você se sentiu com pouca energia, ansioso ou estressado nas últimas semanas. Identifique os motivos que desencadearam esses sentimentos e pense no que fez para lidar com eles:

MOMENTO	MOTIVO	COMO LIDEI

Também liste dois momentos ou situações em que você se sentiu bem e alegre:

MOMENTO	MOTIVO	COMO LIDEI

**Dica!**

Compartilhe essa autoavaliação com seu grupo de estudos e com seu professor orientador. Nessas trocas, busque acolher os sentimentos dos seus colegas e encontrar caminhos para lidar com as situações mais desafiadoras. Procure entender o que fez você se sentir bem e o que fez com que sua energia baixasse em ambos os momentos listados.

Escrever e organizar pensamentos e sentimentos nos momentos de estresse ou ansiedade ajuda bastante no seu autoconhecimento e a manter a calma nessas situações. Compartilhar os momentos mais difíceis com amigos, professores e familiares também é um bom caminho!

## Desafio 2:

### As pistas que o texto traz<sup>18</sup>

Você já percebeu que o texto de todo problema contém palavras que são pistas importantes para você saber que parte da Matemática você deve usar e como os dados do texto se relacionam? Por exemplo:

**Problema 1**

Anderson colecionava figurinhas da Copa do Mundo com os jogadores da seleção brasileira de futebol. Em seu álbum, há 450 figurinhas. Os três filhos de Anderson pediram sua coleção. Ele resolveu repartir as figurinhas da seguinte forma: o filho do meio receberá o dobro do mais novo e o mais velho o triplo do mais novo. Quantas figurinhas cada um receberá?

**Esse problema se resolve com o uso da álgebra, concorda?**

**Quais são as pistas do texto para montar uma equação do 1º grau e responder ao problema? Escreva cada uma delas.**

<sup>18</sup> Fonte: Mathema.

**Problema 2**

Uma escola de informática possui duas salas de aula: uma retangular, cujos lados medem 6 m por 4 m e a outra, quadrada, de 5 m de lado. Nas duas salas, serão reservados 3 m<sup>2</sup> para os equipamentos dos professores e 1 m<sup>2</sup> para cada computador dos alunos. Quantos alunos poderão usar essas duas salas de informática ao mesmo tempo?

**Este problema se resolve com conhecimentos sobre:**

**Quais são as pistas do texto para responder ao problema? Escreva cada uma delas.**

**Agora resolva os problemas e, em sala de aula, confira se os seus colegas concordam, ou não, com você.**

***Fique de olho!*****Resolvendo problemas no dia a dia**

Você já pensou que, em seu dia a dia, está sempre resolvendo pequenos problemas? “Como encontro mais informações sobre aquela notícia?”, “Como faço para passar de fase mais rápido em um jogo?”, “Como posso ajudar um amigo?”.

**Pense em uma situação do seu dia a dia em que você precisou solucionar um problema. Escreva qual foi esse problema e qual estratégia utilizou para resolvê-lo:**

Compartilhe essa experiência com um colega e conversem sobre como aprender Matemática está ajudando vocês a serem melhores resolvedores de problemas no dia a dia!

## Desafio 3: Massa e capacidade<sup>19</sup>

Faça uma pequena pausa para respirar profundamente por alguns minutos, de olhos fechados. Depois, com a cabeça mais tranquila, tente solucionar os desafios de cálculo mental a seguir!

Vamos relembrar a relação entre unidades de massa e de capacidade:

1 quilograma = 1 kg = 1 000 gramas = 1 g  
1 grama = 1 000 miligramas  
1 litro = 1 L = 1 000 mL = 1 000 mililitros

**1.** Use essas informações e o que já sabe sobre multiplicar por 10, 100 e 1 000 para completar mentalmente as igualdades.

A) 2 kg = ..... g  
3,5 kg = ..... g  
1 700 kg = ..... g  
0,4 kg = ..... g

C) 12 L = ..... mL  
14 L = ..... mL  
16 L = ..... mL  
1,8 L = ..... mL

B) 3 000 g = ..... kg  
300 g = ..... kg  
5 500 g = ..... kg  
550 g = ..... kg

D) ..... mL = 13 L  
..... mL = 13,5 L  
8 000 mL = ..... L  
800 mL = ..... L

<sup>19</sup> Fonte: Mathema.

- 2.** Calcule como quiser e escreva apenas a resposta.

**Atenção: alguns resultados são números decimais!**

- A) Uma latinha de refrigerante contém 250 mL. Quantos litros de refrigerante há em 10 latinhas?

.....

- B) Quantos quilos há em:

15 000 g? .....

750 g? .....

500 g? .....

- C) Uma caixa pesa 3 kg e 300 gramas. Então:

10 caixas pesam ..... kg

5 caixas pesam ..... kg

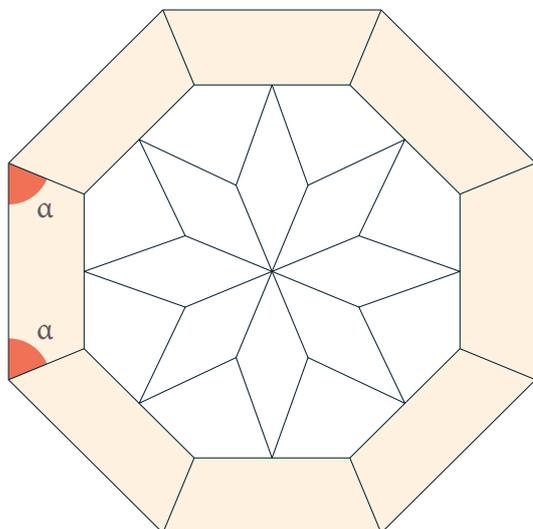
20 caixas pesam ..... kg

25 caixas pesam ..... kg

50 caixas pesam ..... kg

## Desafio 4: O mosaico<sup>20</sup>

Luciana utilizou 8 recortes de espelho, todos iguais e com formato de trapézio, para montar, com a junção deles, o mosaico com o formato de um octógono regular representado no desenho a seguir.



Para garantir o formato desse mosaico, Luciana cortou todos os trapézios, que estão coloridos de cinza no desenho, com o mesmo ângulo interno  $\alpha$ .

Qual é a medida do ângulo interno  $\alpha$  dos trapézios recortados por Luciana?

- A)  $22,5^\circ$                       C)  $90^\circ$   
B)  $67,5^\circ$                       D)  $135^\circ$

<sup>20</sup> Fonte: Caed.

## Desafio 5: Pensando em ângulos<sup>21</sup>

### Problema 1

Qual é a medida de cada ângulo interno de um quadrado? É possível pavimentar o plano utilizando apenas quadrados? Justifique sua resposta utilizando argumentos matemáticos.

### Problema 2

A professora de Maria pediu aos alunos que observassem o piso do pátio da escola. Em seguida, mostrou-lhes a imagem de uma colmeia. Depois, perguntou: “Qual a explicação matemática para o fato de os alvéolos da colmeia se encaixarem perfeitamente e os ladrilhos hexagonais do piso do pátio pavimentarem o plano?”. Como você responderia a esta questão? Faça ilustrações da sua resposta.

### Problema 3 [Desafio]

Encontre dois ou mais polígonos regulares diferentes, que, juntos, pavimentem o plano. Dê a justificativa matemática para esse fato e ilustre sua resposta.

## Fechamento!

Momentos de estresse e cansaço fazem parte da jornada de todas as pessoas. Você está encontrando alguns caminhos para lidar com situações inesperadas ou desafiadoras do seu dia a dia. É importante conversar sobre esses sentimentos com pessoas que você confia e gosta. Se achar necessário, busque um amigo ou seu professor orientador.



Na próxima semana, você conhecerá dicas para se preparar melhor para as avaliações. **Até lá!**

<sup>21</sup> Fonte: Nova Escola.



**Estudios  
Orientados  
23**

**V**ocê tem conseguido realizar pausas de descanso entre seus momentos de estudo? Tem conseguido escrever sobre seus sentimentos em situações mais difíceis e compartilhado com familiares, colegas ou professores? Agora é hora de pensar nas provas e testes: como se preparar melhor e como lidar com a ansiedade causada por essas situações?

## Desafio 1: Como ir bem em avaliações

Para começar, pense naquelas disciplinas que você geralmente tem bons resultados em avaliações e responda:

Quais sentimentos você vive no dia anterior e no momento da avaliação?	
Por que acredita que tem resultados melhores nas avaliações dessas disciplinas?	
Quais estratégias de estudo você costuma utilizar para se preparar para as provas dessas disciplinas?	

É importante avaliar o que você está fazendo que gera resultados positivos e ter consciência do que funciona bem. Busque, também, compreender o que pode não estar funcionando.

Uma boa notícia é que existem **6 estratégias** para ir bem em provas e testes identificadas pelos neurocientistas. É a sua mente e o seu corpo trabalhando juntos para melhorar a sua aprendizagem e os seus resultados nas provas.

### Estratégia 1: Lista de organização

Faça uma lista de organização para provas, de modo que você tenha controle sobre o que estudar, quando estudar e como estudar, sempre alternando momentos de estudo com momentos de relaxamento, certo?

### **Estratégia 2: Técnica do início difícil**

Se você estudou e se preparou para a prova, comece por uma questão difícil. Quando ficar “empacado” nessa questão, mude para uma mais fácil e volte para a questão difícil depois. Para isso, quando receber uma prova, olhe todas as questões rapidamente, vá marcando aquelas que achar mais difíceis e escolha uma delas para começar. Se não conseguir resolver essa questão em alguns poucos minutos, vá para uma questão mais fácil. Responda duas questões mais fáceis e você verá sua autoconfiança aumentar, antes de voltar para outra questão mais difícil. Essa técnica ajuda a lidar com a ansiedade e a controlar melhor o tempo.

### **Estratégia 3: Interpretar seus sentimentos**

Você sabia que seu corpo libera hormônios quando você se sente feliz, estressado ou ansioso? Uma técnica para ajudar sua mente e seu corpo é entender o que você está sentindo e mudar alguns pensamentos. Em vez de pensar “Tenho medo dessa prova” ou “Não vou conseguir fazer essa prova” (o que vai deixá-lo nervoso e inseguro), pense algo como “Eu me preparei e vou fazer o meu melhor”. Uma mudança de perspectiva pode deixar sua mente e seu corpo mais relaxados.

### **Estratégia 4: Respiração profunda**

Você tem praticado os exercícios de respiração durante os seus momentos de estudos, certo? Nos momentos de prova, quando estiver sentindo agitação, nervosismo ou até mesmo pânico, feche os olhos e faça quatro respirações profundas, aquele tipo de respiração que acontece na parte de baixo do peito. Você pode fazer isso antes de começar a prova e durante a prova.

### **Estratégia 5: Cuidado com o “pensamento viciado”**

Logo que escrevemos o resultado de uma questão, a tendência é pensar que ela está correta. Por isso, reserve um tempo ao final da prova para revisar suas respostas. Leia as questões em uma ordem diferente daquela com que você resolveu as questões e se pergunte: “Essa resposta faz sentido?”. Isso vai ajudar a encontrar respostas que possam estar equivocadas.

## Estratégia 6: Dormir bem

Essa estratégia é a mais importante. Se você não tiver uma boa noite de sono no dia anterior a uma prova, provavelmente vai se sentir cansado e seu cérebro não conseguirá manter-se focado. Por isso, sempre planeje o dia anterior a uma prova: procure relaxar, meditar, fazer atividades que o deixem mais tranquilo e durma bem.

## Desafio 2: Porcentagens sucessivas<sup>22</sup>

**Analise essa situação:**

Um comerciante resolveu fazer uma liquidação e deu um desconto de 20% em todas as mercadorias. Terminada a liquidação, ele aumentou em 20% os preços das mercadorias em liquidação. Essa foi uma boa decisão do comerciante?

- Ele terá prejuízo, porque uma mercadoria de 100 reais não vai voltar a esse valor.
- Porcentagens calculadas sucessivamente não voltam ao valor inicial.

Agora, **tenha muita atenção e organização nas etapas da próxima história**, que foi proposta em um concurso para Analista de Finanças e Controle para a Controladoria Geral da União (CGU).

### Problema - (ESAF-AFC/CGU - 2004)

Durante uma viagem para visitar familiares com diferentes hábitos alimentares, Alice apresentou sucessivas mudanças em seu peso. Primeiro, ao visitar uma tia vegetariana, Alice perdeu 20% de seu peso. A seguir, passou alguns dias na casa de um tio, dono de uma pizzaria, o que fez Alice ganhar 20% de peso. Após, ela visitou uma sobrinha que estava fazendo um rígido regime de emagrecimento. Acompanhando a sobrinha em seu regime,

<sup>22</sup> Fonte: Mathema.

Alice também emagreceu, perdendo 25% de peso. Finalmente, visitou um sobrinho, dono de uma renomada confeitaria, visita que acarretou, para Alice, um ganho de peso de 25%. O peso final de Alice, após essas visitas a esses quatro familiares, com relação ao peso imediatamente anterior ao início dessa sequência de visitas, ficou:

- A) exatamente igual  
 B) 5% maior  
 C) 5% menor  
 D) 10% menor  
 E) 10% maior

**Dica:** suponha que Alice tinha 100 kg de massa quando iniciou essa viagem.

### Desafio 3: Ângulos em triângulos e quadriláteros<sup>23</sup>

Relembre o que você sabe sobre a soma dos ângulos internos de triângulos e quadriláteros e calcule mentalmente o que se pede em cada item.

Registre o tempo para fazer esses cálculos.

- 1.** Complete a tabela com as medidas dos ângulos internos de cada triângulo.

TRIÂNGULO ABC	ÂNGULO A	ÂNGULO B	ÂNGULO C
1	30°	60°	
2	45°		30°
3		20°	75°
4	82°	28°	

<sup>23</sup> Fonte: Mathema.

**2.** Qual é a medida do quarto ângulo interno dos quadriláteros a seguir?

- A)  $144^\circ$ ,  $36^\circ$  e  $90^\circ$
- B)  $108^\circ$ ,  $72^\circ$  e  $72^\circ$
- C)  $80^\circ$ ,  $50^\circ$  e  $100^\circ$
- D)  $30^\circ$ ,  $75^\circ$  e  $125^\circ$

**Marque o tempo que levou para fazer esses cálculos:**

## Desafio 4: O torneio<sup>24</sup>

Em um torneio esportivo, uma equipe obteve, nas 4 provas de que participou, as notas listadas no quadro abaixo.

7,00	9,00	8,00	7,00
------	------	------	------

Nesse torneio, a nota final de cada equipe equivale à mediana das notas obtidas em cada prova.

A nota final dessa equipe nesse torneio foi

- A) 7,00.
- B) 7,50.
- C) 7,75.
- D) 8,50.

<sup>24</sup> Fonte: Caed.



### Dicas de estudo!

Confira algumas dicas da estudante Monalisa Nunes para se concentrar nos estudos e se preparar para as provas. Assista ao vídeo “[Não consigo me concentrar nos estudos! E agora?](https://curt.link/cP5d4ye)”, disponível em: <https://curt.link/cP5d4ye>. Identifique o que você já faz e o que ainda pode fazer para **estudar ativamente!**

Aproveite e converse com o seu grupo de estudos para trocarem ideias e experiências sobre as dicas de estudo da Monalisa que podem beneficiar vocês.

## Desafio 5: Média, mediana e moda<sup>25</sup>

Em cada caso, calcule a média, mediana e moda:

- A) 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5
- B) 4 - 5 - 5 - 5 - 7 - 7 - 7 - 8 - 8 - 8 - 8
- C) 10 - 14 - 13 - 17 - 11 - 12 - 10 - 12
- D) 0,6 - 9,2 - 8,5 - 7,2 - 6,1 - 5,9 - 1,3 - 5,9 - 4,4 - 3,1
- E) 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 8 - 8 - 8

**Dica importante:** Como os valores foram apresentados com, no máximo, uma casa decimal, arredonde as respostas também para uma casa decimal. Lembre-se da regra de arredondamento:

- Se o primeiro algarismo a ser desprezado for maior ou igual a 5, deve ser acrescentado 1 à última casa decimal. Ex.: 4,57 deve ser arredondado para 4,6.
- Se o primeiro algarismo a ser desprezado for menor 5, a última casa decimal deve ser mantida. Ex.: 4,52 deve ser arredondado para 4,5.

<sup>25</sup> Fonte: Nova Escola.



### *Fique de olho!*

#### Prepare-se para as avaliações de Matemática

Agora que você conheceu as 6 estratégias para ir bem em provas, confira o que pode fazer para se preparar para as avaliações de Matemática, como o Saeb, por exemplo:

- **Saiba quais temas serão abordados na avaliação:** converse com o professor e realize um mapeamento sobre o que estudar para se preparar com foco e organização.
- **Priorizando os estudos:** dentro dos temas mapeados, identifique quais você já compreendeu e quais ainda precisa de mais tempo de estudo. Na tabela abaixo, você pode registrar quais são os principais conteúdos da avaliação e como você avalia os seus conhecimentos neles.

Priorize estudar mais os conteúdos que você tem confiança/conhecimento baixo ou médio.

TEMAS MAPEADOS	MEU CONHECIMENTO
	BAIXO
	MÉDIO
	ALTO

- **Estude com colegas:** um assunto que é desafiador para você pode ser simples para seu amigo, e vice-versa.
- **Acredite em você e busque estar relaxado:** ir para uma prova com medos e receios pode deixar as coisas ainda mais difíceis. Por isso, confie na sua capacidade e tenha consciência que fez o melhor que pode para se preparar para essa avaliação. Utilize as 6 estratégias que estão apresentadas no início destes Estudos Orientados antes e durante a prova!



**Estudos  
Orientados  
24**

**N**os últimos dois meses, você desenvolveu competências e conhecimentos para solucionar os desafios de resolução de problemas, cálculo mental, questões de testes e muito mais. Você sabe o quanto se desenvolveu e aprendeu durante esse período?

## Desafio 1: Hora de fazer um balanço!

Identifique quais foram as competências socioemocionais nas quais você mais se desenvolveu. Se desejar, escreva abaixo da lista outras competências que considera que fizeram a diferença para você:

	<b>Determinação:</b> capacidade de estabelecer objetivos e dedicar-se para alcançá-los.
	<b>Organização:</b> capacidade de gerenciar o tempo e as atividades, mantendo atenção aos detalhes ao planejar e executar planos para alcançar objetivos de curto e longo prazo.
	<b>Foco:</b> capacidade de selecionar uma tarefa ou atividade e direcionar toda a atenção a ela, evitando distrações.
	<b>Persistência:</b> capacidade de manter, ao longo do tempo, os esforços necessários para superar obstáculos e concluir tarefas iniciadas, em vez de procrastinar ou desistir.
	<b>Autoconfiança:</b> capacidade de sentir-se bem com quem se é, mantendo expectativas otimistas sobre o futuro. É acreditar na própria capacidade, mesmo quando as coisas parecem difíceis ou não estão indo tão bem.
	<b>Tolerância à frustração:</b> capacidade de desenvolver estratégias eficazes para controlar a raiva e a irritação diante de situações que não acontecem como previsto.
	<b>Tolerância ao estresse:</b> capacidade de compreender o que causa desconforto, ansiedade e estresse e ter estratégias para lidar com tudo isso.

**Depois, reflita como essas competências podem colaborar ainda mais com suas metas e seu aprendizado em Matemática.**

Você também refletiu sobre como é importante ter equilíbrio entre os estudos e outras atividades da sua vida. Pinte com um lápis ou caneta quanto você está feliz/satisfeito em cada uma das atividades abaixo, sendo (1) pouco feliz/satisfeito e (10) muito feliz/satisfeito:

### Encontrar com amigos e familiares

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### Preparação para provas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### Cuidar do corpo e da mente

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### Ter momentos de diversão

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

#### Lembre-se:

Para alcançar seus objetivos e construir seu projeto de vida, é preciso estar em equilíbrio e se desenvolver por completo. Por isso, nas próximas semanas, busque dar mais atenção às áreas que você avaliou com números menores. Compartilhe o resultado desse exercício com seu professor orientador e/ou com seus colegas de estudo e busque conhecer mais sobre o equilíbrio que eles exercitam em suas vidas!



## Desafio 2:

### Qual é o gráfico?<sup>26</sup>

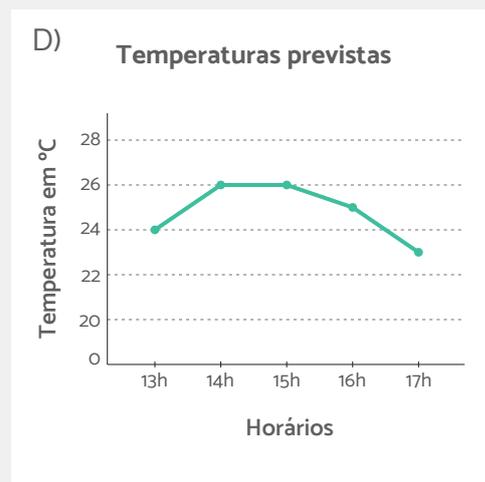
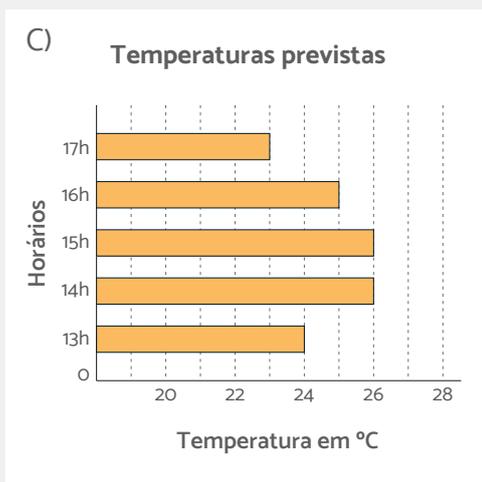
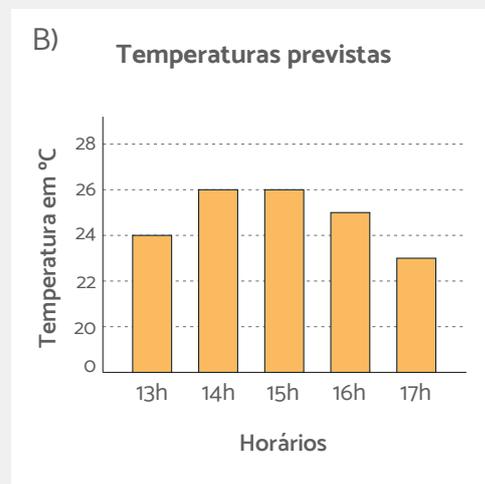
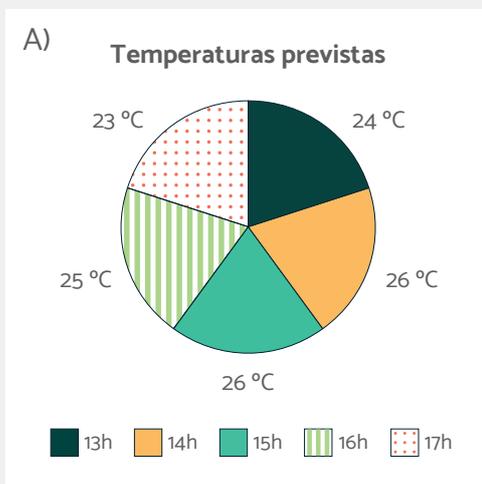
Você já conhece os diferentes tipos de gráficos usados em estatística para representar dados, certo? Agora, seu desafio é ler os gráficos em cada uma das situações-problema. Não se deixe enganar!

<sup>26</sup> Fonte: Caed.

### Problema 1

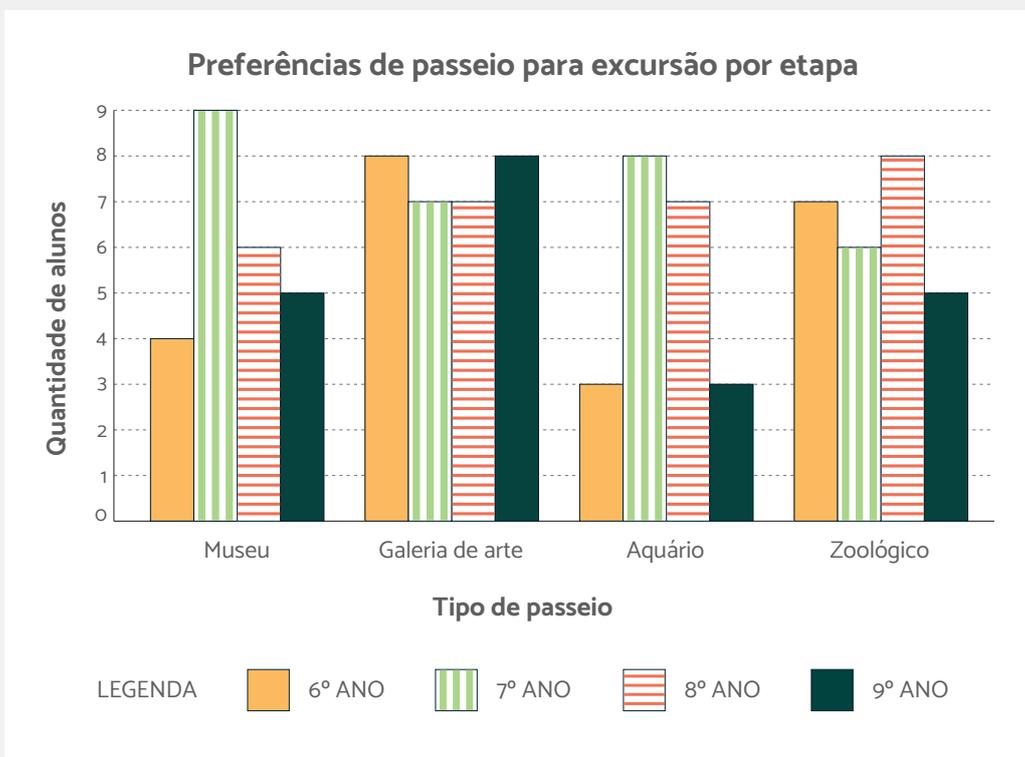
Ricardo consultou a previsão de como as temperaturas de sua cidade iriam evoluir em uma determinada tarde. Para isso, ele utilizou um aplicativo que apresentou essa previsão ao longo do tempo em um gráfico, o qual destacava as temperaturas das horas inteiras. Assim, nesse gráfico, as temperaturas destacadas eram: 24 °C às 13h00; 26 °C às 14h00; 26 °C às 15h00; 25 °C às 16h00; e 23 °C às 17h00.

Qual é o gráfico mais adequado para esse aplicativo apresentar a evolução das temperaturas nessa tarde?



**Problema 2**

Uma diretora está planejando uma excursão para os alunos do 6º ao 9º ano do colégio onde trabalha. Para definir qual tipo de passeio será feito, ela entrevistou esses alunos para saber qual a preferência deles em relação aos tipos de passeio: museu, galeria de arte, aquário ou zoológico. Observe abaixo o gráfico que representa os resultados dessa entrevista, mostrando a quantidade de alunos e suas preferências quanto aos tipos de passeio para essa excursão.

**1.**

De acordo com esse gráfico, as preferências dos alunos do 9º ano em relação aos tipos de passeio para a excursão estão representadas pelas colunas que tem qual padrão de preenchimento?

- A)     
 B)     
 C)     
 D)

**2.**

Quantos alunos do 8º ano foram entrevistados nessa pesquisa de preferência?

- A) 6.     B) 8.     C) 14.     D) 28.

## Desafio 3: Média e mediana

Você já sabe calcular a média e a mediana de um conjunto de números. O desafio que propomos é que você faça de cabeça o cálculo dessas medidas utilizando as técnicas que aprendeu até agora para somar e dividir números.

Mantenha o foco e seja persistente!

**1.** Qual é a média dos números de cada item?

A) 2; 4; 6; 8; 10

C) 15; 25; 20; 20; 100

B) 20; 40; 60; 80; 100

D) 120; 200; 80; 100; 300

**2.** Qual é a mediana dos números de cada item?

A) 15; 18; 10; 32; 32

C) 7; 9; 8; 7

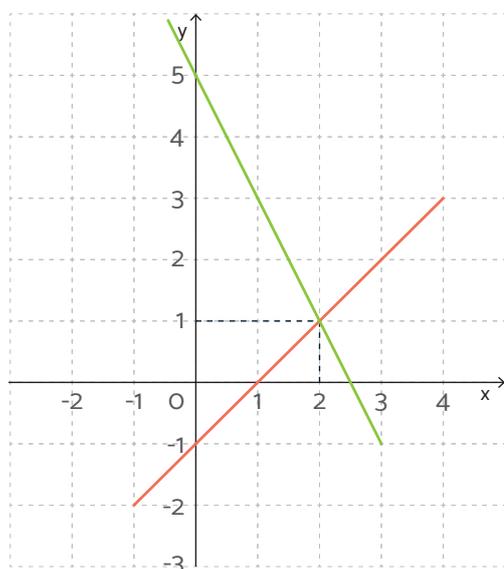
B) 4,5; 5,4; 2,8; 3,6; 6,2

D) 10; 15; 9; 4; 8; 18

**CUIDADO** ao realizar o cálculo da mediana de um número par de valores!

## Desafio 4: Retas e sistemas<sup>27</sup>

Observe o gráfico abaixo.



O gráfico representa o sistema

A)  $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = -2x + 7 \end{cases}$

B)  $\begin{cases} y = -2x + 5 \\ y = x - 1 \end{cases}$

C)  $\begin{cases} y = -x + 3 \\ y = 2x - 7 \end{cases}$

D)  $\begin{cases} y = 2x - 5 \\ y = x - 1 \end{cases}$

<sup>27</sup> Fonte: Inep.

## Desafio 5: Raios e circunferências<sup>28</sup>

1. Imagine que uma circunferência de 4 m de diâmetro foi dividida em 4 arcos do mesmo tamanho. Qual é o comprimento de cada um dos arcos?

2. Duas circunferências com o mesmo centro e com os raios medindo 4 cm e 6 cm, deseja-se esticá-las. Qual é a diferença entre os comprimentos?

3. Qual deve ser o raio de uma circunferência cujo comprimento é igual a duas circunferências de 7 cm de diâmetro? Esta solução pode ser obtida de maneira mais rápida? Explique.

### Ponto de checagem: o que aprendi e o que quero aprender



Você tem sido convidado a escrever em uma tabela o que já sabia, o que aprendeu e o que gostaria de aprender quando se trata de estudos e Matemática. Agora, é hora de retomar seus registros anteriores, conferir o que avançou, o que mudou e quais são seus novos pontos de vista com relação ao seu aprendizado em Matemática. Atualize as informações na tabela a seguir:

<sup>28</sup> Fonte: Nova Escola.

TEMA	O QUE JÁ SABIA	O QUE APRENDI	O QUE QUERO APRENDER	COLEGAS QUE PODEM ME APOIAR
Capacidade de foco				
Organização para os estudos				
Confiança em meu potencial				
Cálculo de probabilidade				
Resolução de problemas que envolvem equação do 1º grau				
Representação de figura simétrica em relação aos eixos e à origem do plano cartesiano				
Resolução de problemas que envolvem porcentagem crescente e decrescente				

TEMA	O QUE JÁ SABIA	O QUE APRENDI	O QUE QUERO APRENDER	COLEGAS QUE PODEM ME APOIAR
Resolução de sistemas de duas equações de 1º grau				
Representação de um sistema de equações do 1º grau como retas no plano cartesiano				
Resolução de problemas que envolvem medidas de ângulos em polígonos				
Cálculo e análise sobre quando usar as medidas Média, Moda e Mediana				
Cálculo do comprimento de uma circunferência				



**Veja a lista do que você estudou neste módulo. Foi muita Matemática, concorda?**

Tudo pronto para o último módulo da sua jornada no 9º ano? Prepare-se, porque, nos próximos meses, você vai superar novos desafios e celebrar muito!



reúna