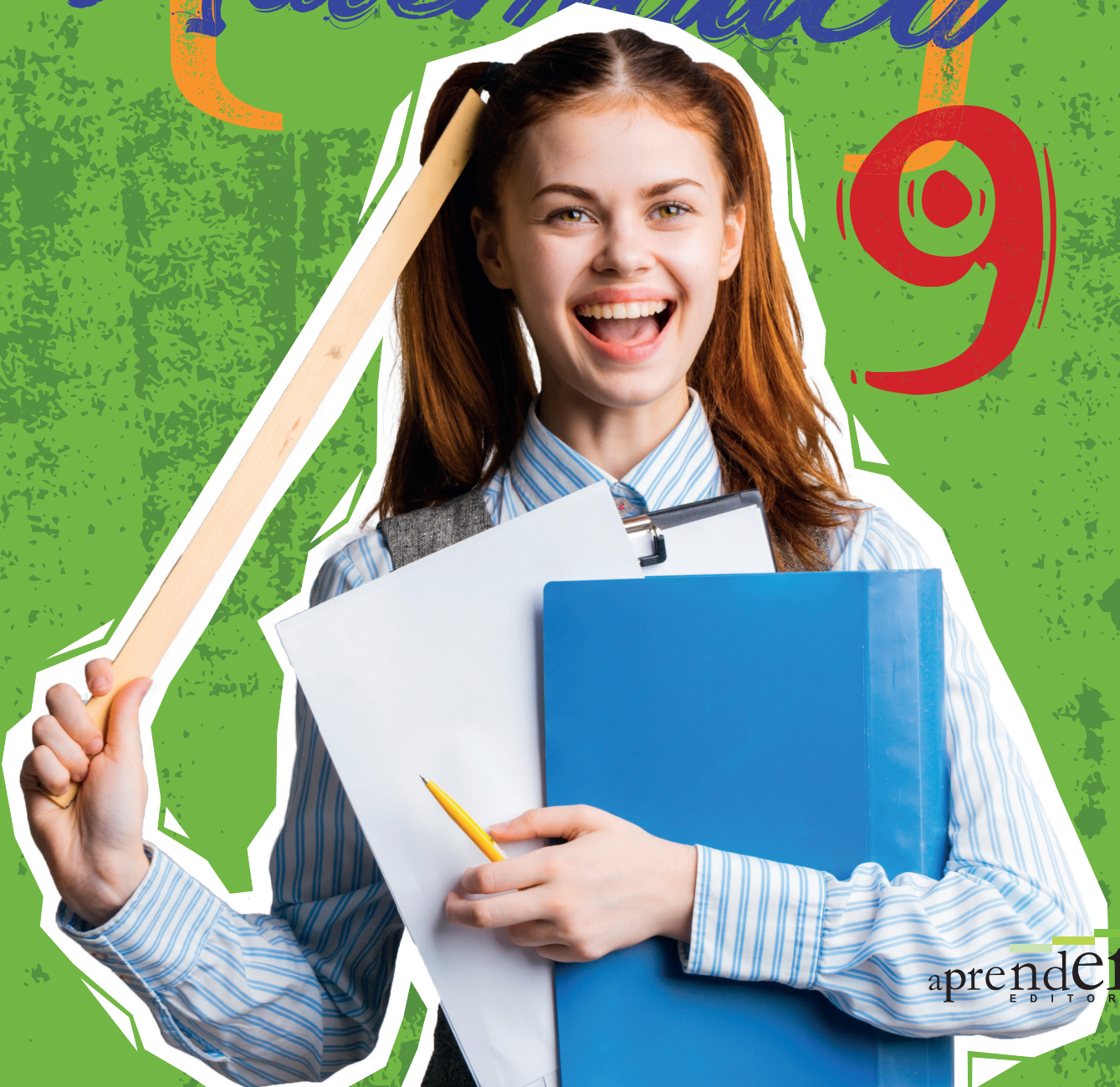
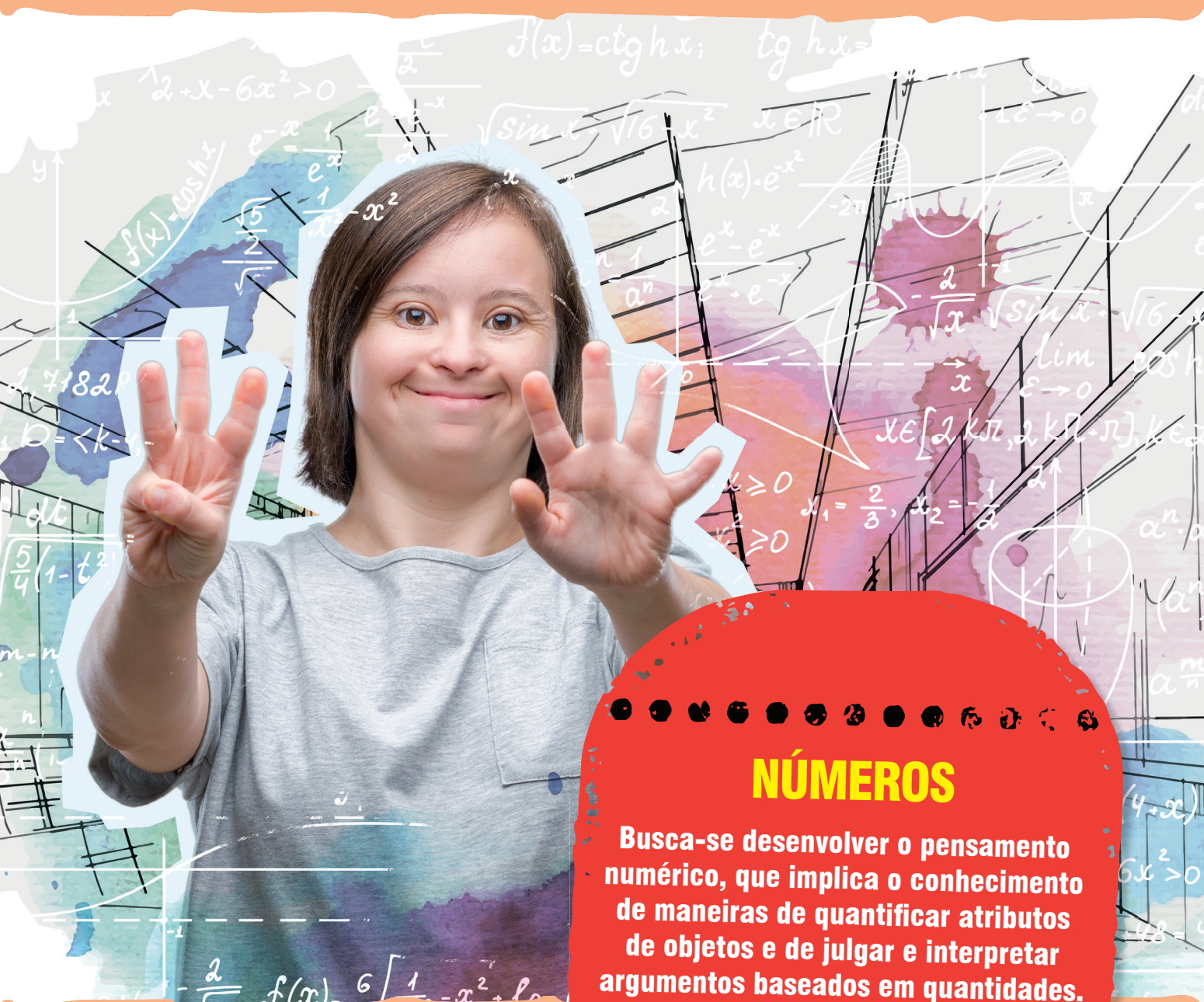


VIDA & Matemática

9





NÚMEROS

Busca-se desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades.

Atividade

1

VIVER OS NÚMEROS

1. Você sabe por que os números foram criados? Qual a utilidade dos números na vida cotidiana? Responda oralmente e converse com a turma sobre esse assunto.
2. Que símbolos matemáticos você identifica no trânsito da sua cidade, na leitura de revistas e jornal, na *internet* ou quando vê televisão? Registre abaixo alguns desses símbolos.

VIAJAR NA MATEMÁTICA

3. Leia o texto abaixo e, depois, responda às perguntas.

Para que servem os números?



Números estão espalhados por todos os lugares e, desde que começaram a ser usados, se tornaram uma parte muito importante da nossa vida. Outro dia, a Tatiana nos deixou uma pergunta pelo site: "para que servem os números?". Pensando nisso, fomos conversar com o professor Dan Avritzer, do departamento de Matemática do Instituto de Ciências Exatas da UFMG.

Segundo ele, os números têm uma importância enorme na nossa sociedade hoje "porque praticamente todas as atividades humanas envolvem algum tipo de contagem".

E dá alguns exemplos: "você tem uma conta no banco, tanto você quanto o banco precisam saber quanto você tem lá. Se você tem uma caderneta de poupança, deposita uma quantidade de dinheiro, contada em números, e precisa calcular os rendimentos, que também são dados em números. Se vai comprar um carro, o carro tem um preço, e você precisa saber com quantos meses e com quanto de juro você vai comprar o carro".

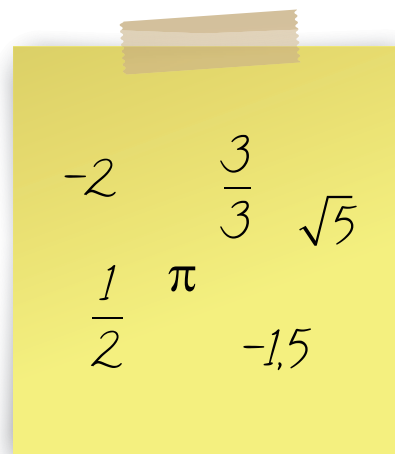
E não é só isso. "Na ciência, é praticamente impossível se fazer qualquer coisa sem se utilizar de números. Em todas as áreas das ciências é preciso se utilizar de números". O professor diz que os povos antigos, por exemplo, usavam os números para controlar a produção de suas lavouras, e hoje, mesmo que os usemos também para isso, temos formas de contagem e de cálculo mais sofisticadas.

"Podemos fazer a previsão do tempo diariamente, e para isso são necessários modelos matemáticos sofisticados que têm muito mais do que números, mas os usam também. Em outros campos aplicados como a Física, há uma série de teorias sofisticadas, mas que sempre têm o cálculo numérico".

Além disso, os números nos fornecem dados sobre o mundo à nossa volta e permitem que os interpretemos. Sobre isso, Dan Avritzer traz um lembrete bem útil: "é de Galileu (famoso astrônomo italiano do século XVII) a seguinte frase: 'a Matemática é a linguagem da Física'".

Não é legal que usemos os números para entender a natureza também?

➤ A respeito do artigo que você leu, os números são importantes para a sociedade. O homem utiliza também os números para representar o comprimento dos objetos, medir a distância entre duas cidades e até mesmo para identificar as diagonais de um polígono. Com base no quadro ao lado, responda.



a) Qual dos números corresponde ao conjunto dos números racionais?

b) Relacione cada número do quadro à letra correspondente marcada na reta numerada.



P		S	
Q		T	
R		U	

PRATICAR PARA APRENDER

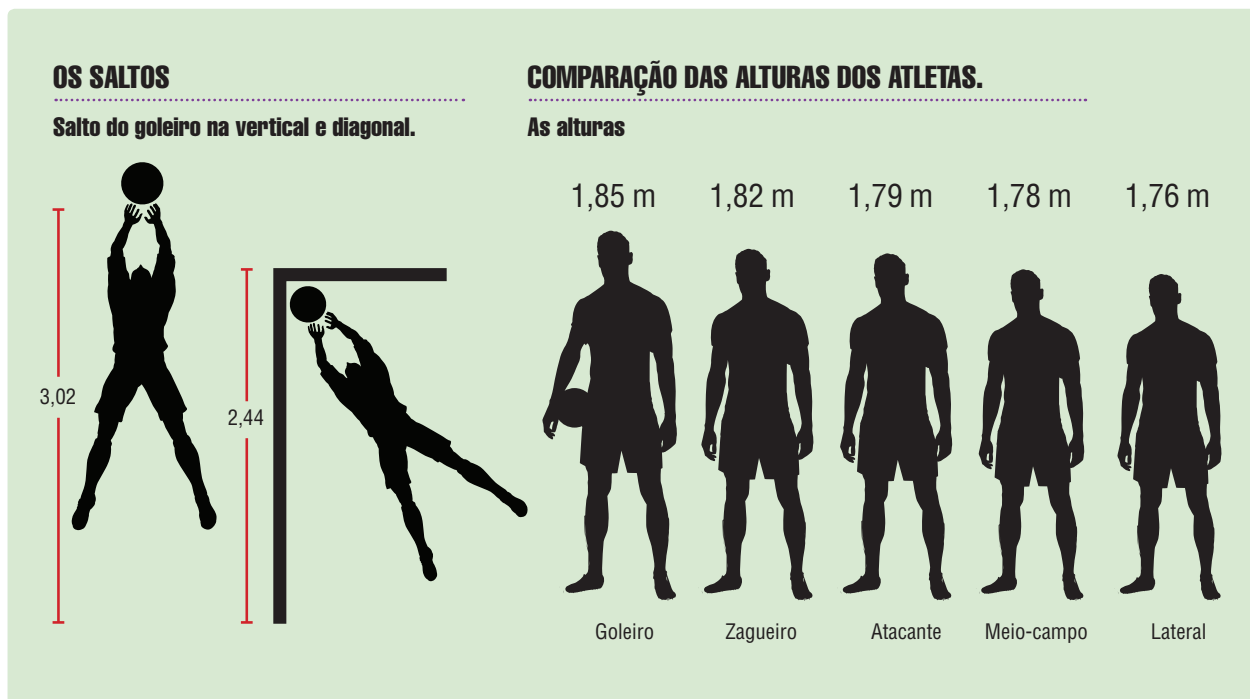
4. O futebol é o esporte coletivo mais popular do planeta. Segundo dados da Federação Internacional de Futebol (FIFA), cerca de 270 milhões de pessoas atuam em atividades diretamente relacionadas ao esporte (como jogador, como árbitro etc.). O futebol moderno surgiu na Inglaterra durante o século XIX, mas relatos históricos apontam que já existiam práticas esportivas parecidas. Atualmente, grandes competições de futebol são organizadas todos os anos por diferentes entidades futebolísticas (nacionais, continentais ou internacionais).



Uma consultoria analisou o perfil dos jogadores titulares de um determinado time da Série B do campeonato brasileiro e registrou:

- a altura do jogador mais alto de cada função no time.
- os saltos do goleiro.

➤ As informações foram registradas na tabela abaixo.



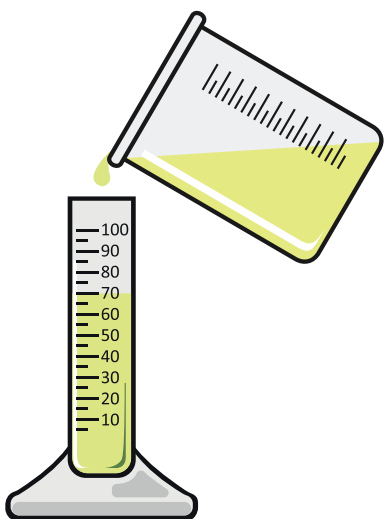
➤ Com base nas informações da tabela, responda às perguntas a seguir.

a) Qual a diferença de altura, em metros, do jogador mais alto para o jogador mais baixo?

b) Qual a diferença de altura, em metros, que o goleiro salta na vertical em relação à altura da trave de futebol?

c) Qual a média das alturas dos cinco jogadores?

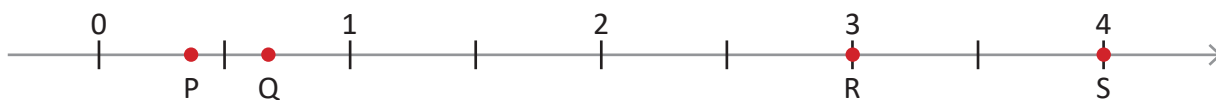
5. Durante um experimento em um laboratório de ciências, colocou-se uma substância, até a parte que está identificada na figura abaixo, em um recipiente graduado em milímetros, sendo zero o recipiente vazio e 100 mililitros sua capacidade máxima, responda às perguntas.




a) Que fração de substância foi colocada no recipiente?

b) Represente essa fração na forma decimal.

c) Qual ponto da reta numérica abaixo tem como correspondente a fração da substância colocada no recipiente?



6. Fábio ganhou um celular de presente de sua mãe e decidiu instalar um divertido jogo que acumula pontos. Cada partida dá direito a cinco jogadas e, ao final do jogo, ele recebe uma pontuação. A tabela abaixo mostra os pontos obtidos por Fábio durante uma partida. Ganha-se o jogo se o saldo do total de pontos for positivo e, caso seja negativo, ele perde o jogo.



JOGADA	PONTOS
1	Ganhou 1.209
2	Perdeu 783
3	Ganhou 299
4	Ganhou 345
5	Perdeu 1.069

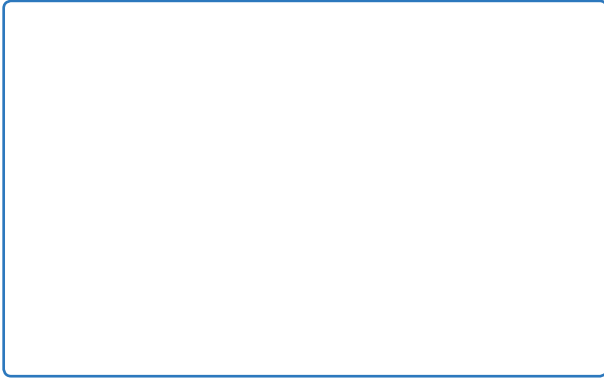
- Qual foi a pontuação final de Fábio? Ele perdeu ou ganhou?

7. Calcule a raiz quadrada dos números a seguir, com aproximação dos centésimos quando necessário, e represente-os na reta numérica abaixo.

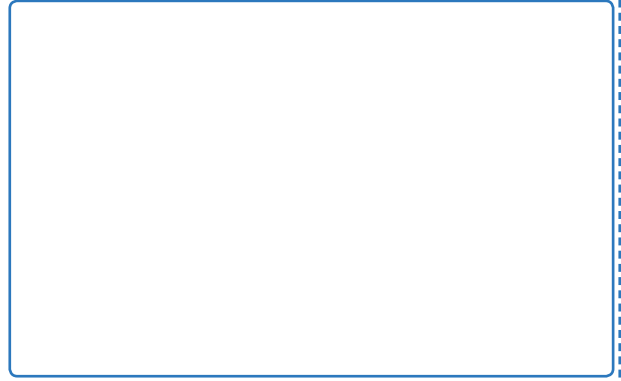
a) $A = \sqrt{16}$

b) $B = \sqrt{9}$

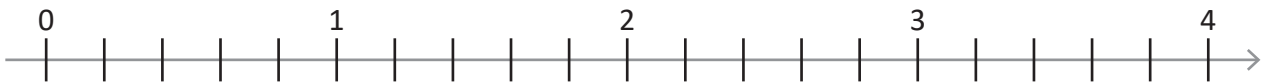
c) $C = \sqrt{6}$



d) $D = \sqrt{12}$



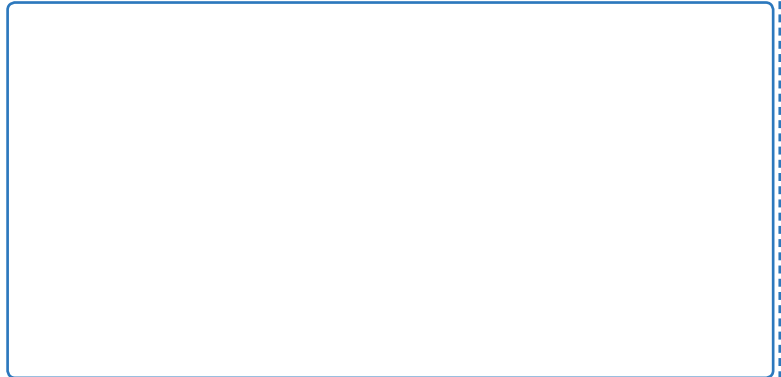
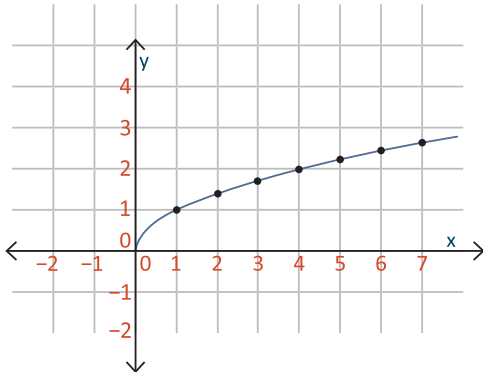
Reta numérica



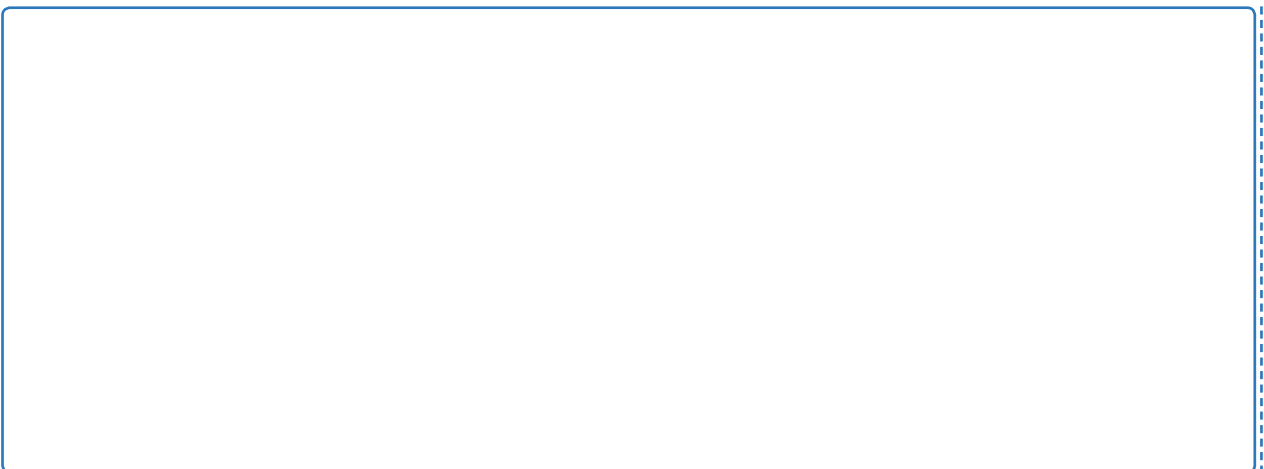
8. O gráfico abaixo mostra a raiz quadrada dos números de 0 a 7, sendo o eixo **x** correspondente aos números e o eixo **y** correspondente à raiz quadrada.

➤ Com base no gráfico, responda ao que se pede.

a) A raiz quadrada de 7 está em qual intervalo dos números naturais? Qual seu valor aproximadamente?



b) Qual é o número cuja raiz quadrada é 2?



9. Calcule o valor de cada expressão e represente seu resultado na reta numérica. Use os valores aproximados dos números irracionais e adote $\pi = 3,1$ quando necessário.

Reta numérica



a) $A = \frac{2}{5} - 1 + \frac{3}{2}$

b) $B = 0,25 - 1,5 + 0,3$

c) $C = \frac{54}{5} - 7,8 - \frac{12}{5}$

d) $D = 3 - \sqrt{2}$

e) $E = -\sqrt{3} + \pi$

f) $F = \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3}\right) - \frac{6}{8}$

10. O painel de uma geladeira duplex registra a temperatura do seu *freezer* de -18°C , e do seu compartimento interno de 2°C , simultaneamente, conforme a figura abaixo. Responda às perguntas a seguir.



a) Qual a variação entre as temperaturas registradas pelo compartimento interno e pelo *freezer* em $^{\circ}\text{C}$?