



## Gabarito comentado

### Questão 1

Habilidade avaliada: Calcular a medida da área de figuras geométricas planas, como paralelogramos, losangos, círculos, triângulos e trapézios.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA19 da BNCC: Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

**Resposta:** Espera-se que o aluno apresente as seguintes respostas:

- a)  $12 \text{ cm}^2$ .
- b)  $40 \text{ cm}^2$ .
- c)  $4\pi \text{ cm}^2$  ou, aproximadamente,  $12,6 \text{ cm}^2$ .
- d)  $14 \text{ cm}^2$ .
- e)  $27,5 \text{ cm}^2$ .

Caso os alunos apresentem respostas equivocadas, com valores diferentes dos apresentados, é possível que estejam com dificuldades em relação à classificação das figuras planas e/ou à identificação das expressões que podem ser empregadas no cálculo da medida das áreas de figuras planas, ou ainda com dificuldades nas operações básicas envolvendo números reais.

Assim, é importante analisar quais as estratégias de cálculo empregadas pelos alunos e os valores obtidos, buscando identificar procedimentos incorretos ou incompletos. Essas informações servirão de base para a elaboração de atividades de intervenção e retomada do assunto.

Podem ser propostas tarefas semelhantes a essa, ou situações-problema que envolvam o estudo das figuras planas e o cálculo da medida de suas áreas com base em informações a respeito de suas dimensões. Nesse caso, durante o estudo dos exemplos ou atividades, é importante diferenciar as características de cada uma das figuras, visando analisar os procedimentos de cálculo associados a cada uma delas. É importante também acompanhar os cálculos realizados pelos alunos, de modo a identificar possíveis dificuldades associadas às operações básicas envolvendo números reais, bem como auxiliá-los na superação dessas falhas.

No estudo das figuras planas e suas áreas, podem ser propostas tarefas que envolvam a manipulação de objetos concretos, como figuras construídas com materiais diferenciados, como cartolinas, ou ainda construções realizadas em papel milimetrado e com o auxílio de régua, compasso e transferidor, ou também o uso de *softwares* de geometria dinâmica que possibilitam, inclusive, a análise das áreas em função das dimensões das figuras construídas.

Assim, analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos utilizados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas construções ou nas interpretações dos conceitos.



### Questão 2

Habilidade avaliada: Calcular a medida da área de triângulos e retângulos para determinar a medida da área de um prisma triangular reto.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA19 da BNCC: Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

**Resposta:** Alternativa D.

Caso os alunos assinalem a alternativa **A**, **B** ou **C**, é possível que apresentem dificuldades quanto ao cálculo das áreas dos triângulos e retângulos ou quanto à identificação dos elementos que compõem a superfície total do prisma triangular reto.

Para auxiliar os alunos em suas dificuldades, podem ser propostas atividades semelhantes a essa, exigindo a identificação de áreas para triângulos e retângulos. Para contribuir com a interpretação dessa questão, podem ser empregados os sólidos geométricos construídos com cartolinas, por exemplo, os quais podem ser manipulados pelos alunos de modo que eles identifiquem todas as figuras que compõem a superfície do sólido e possam associar essa informação às dimensões descritas na questão.

Além disso, outros sólidos geométricos podem ser explorados, como outros tipos de prismas e pirâmides, construídos com cartolinas ou outros materiais concretos. Nessas representações, os alunos poderão realizar medições e calcular as medidas de áreas das figuras que compõem cada face para, em seguida, calcular as medidas de áreas de cada figura, associando o material concreto ao estudo algébrico e aritmético dos problemas. Também podem ser estudadas as planificações para favorecer a interpretação de problemas semelhantes, ou mesmo as construções dos sólidos em *softwares* de geometria dinâmica.

Assim, analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do problema e/ou dos conceitos envolvidos.

### Questão 3

Habilidade avaliada: Identificar as dimensões de um retângulo com base em seu perímetro, bem como calcular a medida de área de um retângulo com base em suas medidas de comprimento e largura.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA19 da BNCC: Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

**Resposta:** Alternativa D.

Caso os alunos assinalem a alternativa **A**, **B** ou **C**, é possível que estejam com dificuldades quanto ao cálculo das áreas dos retângulos ou quanto à associação do perímetro com as medidas do retângulo correspondente.

Diante dessas dificuldades, podem ser propostos problemas semelhantes que exijam dos alunos a avaliação dos perímetros de retângulos e a posterior identificação de suas dimensões. Durante esse trabalho, é importante reforçar como é realizado o cálculo do perímetro dos retângulos e como

podemos expressá-lo em função da medida de seu comprimento e de sua largura. Podem ser propostas construções, utilizando papel milimetrado ou *softwares* de geometria dinâmica, visando analisar a relação do perímetro e da medida de área com as dimensões das figuras, variando suas relações e dimensões.

Também podem ser propostas situações reais, ou que estejam presentes no cotidiano dos alunos, para que eles possam extrair as informações dos enunciados e empregar as características dos retângulos (dimensões, áreas e perímetros) no estudo dessa figura geométrica plana.

Assim, analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do problema e/ou dos conceitos envolvidos.

### Questão 4

Habilidade avaliada: Calcular a medida do volume de figuras geométricas espaciais na forma de blocos retangulares com diferentes dimensões.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA21 da BNCC: Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.

**Resposta:** Espera-se que o aluno apresente as seguintes respostas:

- a)  $72 \text{ cm}^3$ .
- b)  $125 \text{ cm}^3$ .
- c)  $48 \text{ dm}^3$ .
- d)  $126 \text{ dm}^3$ .

Caso os alunos apresentem respostas diferentes dessas, ou procedimentos equivocados, é importante retomar os conceitos abordados na questão.

Diante disso, podem ser propostas atividades semelhantes a essa, em que os alunos precisem identificar as dimensões de um bloco retangular e calcular a medida de volume com base nessas informações. É importante, durante esse estudo, retomar as estratégias de cálculo da medida de áreas e volumes, diferenciando esses conceitos e analisando de que forma eles podem ser estudados quando tomamos por base, por exemplo, um prisma retangular reto ou um bloco retangular.

Podem ser propostas atividades em que os alunos realizem construções, utilizando cartolinas, de blocos retangulares, realizando medições e utilizando esses dados no cálculo da medida de volume. Também podem ser utilizados os *softwares* de geometria dinâmica com objetivos semelhantes.

Analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do enunciado e/ou dos conceitos abordados.



### Questão 5

Habilidade avaliada: Calcular a medida do volume de um cilindro, associando as unidades de metros cúbicos e litros entre si, e relacionando-o com a vazão.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA20 da BNCC: Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.

**Resposta:** Alternativa **A**.

Caso os alunos assinalem a alternativa **B**, **C** ou **D**, é possível que estejam com dificuldades quanto ao cálculo das medidas de volume de cilindros, quanto à interpretação do problema ou quanto à associação da vazão indicada no enunciado com a medida de volume do cilindro. No caso da alternativa **C**, especificamente, provavelmente o aluno considerou o diâmetro em vez do raio da base no cálculo da medida de volume do cilindro.

Diante dessas dificuldades, é importante retomar o conteúdo a respeito do cálculo da medida de volume dos cilindros, analisando também o cálculo da medida de área de um círculo, por ser um procedimento diretamente associado a esse cálculo. Podem ser propostos problemas semelhantes nos quais os alunos precisem identificar a medida do raio de círculos, com base no diâmetro, e empregar essas informações para o cálculo da medida de volume de sólidos dessa natureza. Os sólidos geométricos construídos com cartolinas ou com outros materiais, por exemplo, podem ser empregados para auxiliar a interpretação do problema.

Além disso, é importante retomar a explicação de como pode ser feita a associação da unidade metro cúbico com o litro, propondo problemas que exijam as conversões entre essas unidades de medidas. Também é indicado que se explique a associação entre a medida de volume, dada em litros, e a vazão descrita no problema, retomando o estudo das proporções para avaliar o tempo solicitado pelo problema.

Assim, é importante propor tarefas que envolvam o volume de cilindros associados às dimensões desse sólido, a conversão de unidades e a interpretação da necessidade de empregar essas conversões de acordo com o que é solicitado no enunciado.

Analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do enunciado e/ou dos conceitos abordados.

### Questão 6

Habilidade avaliada: Calcular a medida de volume de blocos retangulares e interpretar os resultados obtidos com base nas unidades metros cúbicos e litros.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA20 da BNCC: Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.

**Resposta:** Espera-se que o aluno apresente as seguintes respostas:

- a)  $168 \text{ m}^3$ .
- b) 168 000 litros.

# Matemática – 8º ano – 4º bimestre

## Acompanhamento das aprendizagens



Caso os alunos apresentem respostas diferentes dessas, ou procedimentos equivocados, é importante retomar os conceitos abordados na questão.

Uma forma de auxiliar os alunos que apresentam dificuldades na interpretação da figura em estudo é propor a construção de maquetes que representem o reservatório, mantendo as mesmas proporções descritas nas imagens, mas adaptando-as em centímetros. Também podem ser propostos problemas semelhantes a esse, em que os alunos também precisem interpretar as figuras em estudo, realizando a construção de maquetes, a representação das diferentes vistas em papel milimetrado ou, ainda, recorrendo aos *softwares* para auxiliar a interpretação dos enunciados.

É importante auxiliar os alunos a interpretarem que, em algumas situações, a decomposição das regiões em estudo pode favorecer o cálculo da medida de volumes, contribuindo com a associação dessas regiões com os sólidos geométricos conhecidos, como prismas, pirâmides, corpos redondos etc. Para esse tipo de problemas, é importante buscar uma associação entre as propriedades dos sólidos geométricos e as regiões em estudo.

Analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do enunciado e/ou dos conceitos abordados.

### Questão 7

Habilidade avaliada: Identificar a medida do diâmetro de um círculo com base na medida de sua área.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA19 da BNCC: Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

**Resposta:** Alternativa C.

Caso os alunos assinalem a alternativa **A**, **B** ou **D**, é possível que estejam com dificuldades quanto à associação entre raio, diâmetro e área de círculos. No caso da alternativa **A**, especificamente, provavelmente o aluno apresenta dificuldades na diferenciação entre o raio e o diâmetro de um círculo.

Diante dessas dificuldades, é importante retomar o conteúdo a respeito do cálculo da medida de área de um círculo e quais são os elementos que estão relacionados a esse cálculo. Podem ser propostos problemas semelhantes, nos quais os alunos precisem identificar o raio de círculos com base no diâmetro, ou o processo contrário, associando essas informações com as medidas de área dos círculos.

As construções de círculos em papel milimetrado, com o auxílio de régua e compasso, ou mesmo as construções em *softwares* de geometria dinâmica podem auxiliar a identificação dos elementos que compõem um círculo e a diferenciação entre comprimento da circunferência e área do círculo. Situações-problema que abordem esses diferentes elementos e cálculos de medidas também podem favorecer a compreensão a respeito das propriedades da figura plana em questão.

Analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão,

# Matemática – 8º ano – 4º bimestre

## Acompanhamento das aprendizagens

podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do enunciado e/ou dos conceitos abordados.

### Questão 8

Habilidade avaliada: Calcular a medida de área de trapézios retângulos, relacionando-a com as dimensões dessa figura plana.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA19 da BNCC: Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

**Resposta:** Alternativa A.

Caso os alunos assinalem a alternativa B, C ou D, é possível que apresentem dificuldades quanto ao cálculo da medida de área de trapézios retângulos e quanto à associação da área dessa figura com suas dimensões.

Diante dessas dificuldades, é importante retomar a explicação sobre as características dos trapézios retângulos e como realizar o cálculo da medida de área com base em algumas de suas dimensões. Assim, podem ser propostos problemas semelhantes que exijam do aluno a identificação de propriedades dos trapézios retângulos e o cálculo da medida de área de acordo com suas dimensões, além de situações em que, dada a medida de área e algumas dimensões, os alunos precisem determinar as medidas de altura ou comprimento de uma de suas bases, trabalhando com diferentes formas de relacionar as dimensões ao cálculo da medida de área.

Nesse trabalho, também podem ser realizadas comparações com o cálculo das áreas de outros quadriláteros, como os retângulos, de modo a contribuir com a identificação das características que definem um trapézio e, principalmente, os trapézios retângulos.

Analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do enunciado e/ou dos conceitos abordados.

### Questão 9

Habilidade avaliada: Interpretar o problema e calcular a medida do volume de um bloco retangular, sabendo da sua relação com cubos de dimensões preestabelecidas, e associar as medidas em decímetros cúbicos com as medidas em metros cúbicos.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA21 da BNCC: Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.

**Resposta:** Alternativa D.

Caso os alunos assinalem a alternativa A, B ou C, é possível que apresentem dificuldades quanto ao cálculo da medida de volume dos blocos retangulares, à interpretação da relação entre os cubos e o bloco retangular, ou quanto à conversão das unidades de medidas. Especificamente para a alternativa A, é possível que a dificuldade esteja relacionada com a interpretação do problema e a expressão das dimensões do vaso com base nas dimensões do cubo.

Diante dessas dificuldades, é necessário realizar um trabalho voltado à interpretação, ao cálculo de volume e à conversão de unidades, de modo que esses temas possam ser abordados de forma

# Matemática – 8º ano – 4º bimestre

## Acompanhamento das aprendizagens



independente para que, na sequência, sejam realizadas atividades que envolvam etapas relacionadas a cada um deles.

Assim, podem ser propostos problemas que envolvam o cálculo do volume de cubos e de blocos retangulares com base em suas dimensões, trabalho que pode envolver construções de sólidos com materiais diferenciados ou por meio dos *softwares* de geometria dinâmica, ou ainda o estudo da planificação desses sólidos, entre outras possibilidades.

Também podem ser propostos problemas que relacionem as dimensões de sólidos distintos entre si, como exigido nessa questão. Para contribuir com a interpretação desse tipo de situação, podem ser propostas tarefas em que os alunos precisem executar ações semelhantes à do artista, como destacado na questão, e nas quais eles precisem preencher uma dada caixa com cubos de dimensões conhecidas e relacionar as dimensões dessa caixa com a quantidade de cubos que podem ser utilizados nesse processo; dessa forma, associando as medidas entre si, o que permite, por meio do uso de materiais concretos, a visualização da situação-problema e a interpretação do enunciado.

Problemas que exijam a conversão entre as unidades de decímetros cúbicos e metros cúbicos também devem ser propostos para que os alunos consigam compreender as relações entre essas unidades de medidas e possam empregá-las na interpretação de outras situações.

Por fim, podem ser propostos problemas similares à questão apresentada, que envolvam tanto o estudo de dimensões, áreas e volumes, quanto a conversão de unidades.

Dessa forma, analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do enunciado e/ou dos conceitos abordados.

### Questão 10

Habilidade avaliada: Relacionar as dimensões e áreas de triângulos e quadriláteros entre si.

Essa questão se relaciona à habilidade EF08MA19 da BNCC: Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

**Resposta:** Espera-se que o aluno apresente as seguintes respostas:

- a) 4,5 cm.
- b) 18 cm.
- c) 27 cm.

Caso os alunos apresentem respostas diferentes dessas, ou procedimentos equivocados, é importante retomar os conceitos abordados na questão, principalmente a respeito das propriedades dos triângulos retângulos, dos quadrados e dos paralelogramos.

Diante das dificuldades manifestadas, é interessante retomar a explicação acerca das características dos triângulos e quadriláteros, observando as diferentes categorias que podem ser estudadas. Além disso, é necessário retomar as estratégias de cálculo da medida de área correspondente a cada uma das figuras, reforçando o fato de que a disposição dessas figuras no plano pode interferir na identificação de suas dimensões, como comprimento, largura e altura.

Dessa forma, para esse trabalho, podem ser propostos problemas semelhantes à questão apresentada, exigindo dos alunos a interpretação do enunciado e a identificação das figuras presentes

e de suas dimensões, realizando os cálculos de áreas com base nessas informações. Para favorecer a compreensão desses tipos de problemas, os cálculos podem ser aliados às construções geométricas, realizadas manualmente ou com o apoio de *softwares*.

Assim, analise as respostas e registros apresentados pelos alunos, verificando os diferentes procedimentos adotados por eles. Com base nisso, organize atividades de intervenção no sentido de auxiliá-los na superação de suas dificuldades, bem como para reforçar os principais conceitos abordados na questão, podendo utilizar atividades semelhantes ou de outros recursos para sanar as dúvidas e corrigir as possíveis falhas nas interpretações do enunciado e/ou dos conceitos abordados.

# Matemática – 8º ano – 4º bimestre

## Gabarito comentado



Grade de correção				
Matemática – 8º ano – 4º bimestre				
Escola:				
Aluno(a):				
Turma:		Número:		Data:
Professor(a):				
Questão	Habilidade avaliada	Gabarito	Resposta do aluno	Desempenho do aluno
1	Calcular a medida da área de figuras geométricas planas, como paralelogramos, losangos, círculos, triângulos e trapézios. Habilidade da BNCC: EF08MA19.	a) $12 \text{ cm}^2$ . b) $40 \text{ cm}^2$ . c) $4\pi \text{ cm}^2$ ou, aproximadamente, $12,6 \text{ cm}^2$ . d) $14 \text{ cm}^2$ . e) $27,5 \text{ cm}^2$ .		
2	Calcular a medida da área de triângulos e retângulos para determinar a medida da área de um prisma triangular reto. Habilidade da BNCC: EF08MA19.	Alternativa D.		

## Gabarito comentado



3	Identificar as dimensões de um retângulo com base em seu perímetro, bem como calcular a medida de área de um retângulo com base em suas medidas de comprimento e largura. Habilidade da BNCC: EF08MA19.	Alternativa D.		
4	Calcular a medida do volume de figuras geométricas espaciais na forma de blocos retangulares com diferentes dimensões. Habilidade da BNCC: EF08MA21.	a) $72 \text{ cm}^3$ . b) $125 \text{ cm}^3$ . c) $48 \text{ dm}^3$ . d) $126 \text{ dm}^3$ .		
5	Calcular a medida do volume de um cilindro, associando as unidades de metros cúbicos e litros entre si, e relacionando-o com a vazão. Habilidade da BNCC: EF08MA20.	Alternativa A.		
6	Calcular a medida de volume de blocos retangulares e interpretar os resultados obtidos com base nas unidades metros cúbicos e litros. Habilidade da BNCC: EF08MA20.	a) $168 \text{ m}^3$ . b) 168 000 litros.		
7	Identificar a medida do diâmetro de um círculo com base na medida de sua área. Habilidade da BNCC: EF08MA19.	Alternativa C.		



8	Calcular a medida de área de trapézios retângulos, relacionando-a com as dimensões dessa figura plana. Habilidade da BNCC: EF08MA19.	Alternativa A.		
9	Interpretar o problema e calcular a medida do volume de um bloco retangular, sabendo da sua relação com cubos de dimensões preestabelecidas, e associar as medidas em decímetros cúbicos com as medidas em metros cúbicos. Habilidade da BNCC: EF08MA21.	Alternativa D.		
10	Relacionar as dimensões e áreas de triângulos e quadriláteros entre si. Habilidade da BNCC: EF08MA19.	a) 4,5 cm. b) 18 cm. c) 27 cm.		