



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

Caderno do Professor

6º Ano do Ensino Fundamental

Matemática

São Paulo

3º Bimestre de 2019

24ª Edição

APRESENTAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem em Processo – AAP - se caracteriza como ação desenvolvida de modo colaborativo entre a Coordenadoria Pedagógica e a Coordenadoria de Informação, Tecnologia, Evidência e Matrícula.

Iniciada em 2011, em apenas dois anos/séries, foi gradativamente sendo expandida e desde 2015 está abrangendo todos os alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio além de, continuamente, aprimorar seus instrumentos e formas de registro.

A AAP, fundamentada no Currículo do Estado de São Paulo, propõe o acompanhamento da aprendizagem das turmas e alunos, de forma individualizada, tendo caráter diagnóstico. Tem como objetivo apoiar as unidades e os docentes na elaboração de estratégias adequadas, a partir da análise de seus resultados, que contribuam efetivamente para melhoria da aprendizagem e desempenho dos alunos, especialmente nas ações de recuperação contínua.

As habilidades selecionadas para a AAP, em Língua Portuguesa e Matemática, passaram a ter como referência, a partir de 2016, a Matriz de Avaliação Processual elaborada pela COPED e já disponibilizada à rede. Nas edições de 2019 prossegue esse mesmo referencial assim como, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental permanece a articulação com as expectativas de aprendizagem de Língua Portuguesa e Matemática e com os materiais do Programa Ler e Escrever e Educação Matemática nos Anos Iniciais – EMAI.

Além da formulação dos instrumentos de avaliação, na forma de cadernos de provas para os alunos, também foram elaborados os respectivos Cadernos do Professor, com orientações específicas para os docentes, contendo instruções para a aplicação da prova (Anos Iniciais), quadro de habilidades de cada prova, exemplar da prova, gabarito, orientações para correção (Anos Iniciais), grade de correção e recomendações pedagógicas gerais.

Estes subsídios, agregados aos registros que o professor já possui e juntamente com as informações incorporadas na Plataforma Foco Aprendizagem, a partir dos dados inseridos pelos docentes no SARA – Sistema de Acompanhamento dos Resultados de Avaliações – devem auxiliar no planejamento, replanejamento e acompanhamento das ações pedagógicas, mobilizando procedimentos, atitudes e conceitos necessários para as atividades de sala de aula, sobretudo aquelas relacionadas aos processos de recuperação das aprendizagens.

COORDENADORIA PEDAGÓGICA
COPED

COORDENADORIA DE INFORMAÇÃO,
TECNOLOGIA, EVIDÊNCIA E MATRÍCULA - CITEM

MATRIZ DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA - 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

| Questão | Código da Habilidade | Descrição |
|---------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | MP19 | Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura geométrica. |
| 02 | | |
| 03 | MP20 | Reconhecer características de figuras planas semelhantes. |
| 04 | | |
| 05 | MP21 | Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura espacial. |
| 06 | | |
| 07 | MP22 | Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas quadriculadas. |
| 08 | | |
| 09 | | |
| 10 | MP23 | Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas geométricas. |
| 11 | | |
| 12 | | |

GABARITO

| | A | B | C | D |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 01 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 02 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 03 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 04 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 05 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 06 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 07 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 08 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 09 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

A premissa básica, a respeito de um processo avaliativo deve ser considerada como instrumento que subsidiará tanto o aluno no seu desenvolvimento cognitivo, quanto ao professor no redimensionamento de sua prática pedagógica.

Desta forma, a avaliação da aprendizagem passa a ser um instrumento que auxiliará o educador a atingir os objetivos propostos em sua prática educativa, neste caso a avaliação sob essa ótica deve ser tomada na perspectiva diagnóstica, servindo como instrumento para detectar as dificuldades e possibilidades de desenvolvimento do educando.

Neste sentido, as 12 questões que constam deste caderno, procuram verificar o nível de desenvolvimento das habilidades descritas na Matriz de Avaliação Processual de Matemática, notadamente as do 3º bimestre letivo.

Nas linhas a seguir, apresentamos uma breve caracterização das habilidades e o seu respectivo conteúdo.

- ▶ *(MP19) – Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura plana.*

O estudo de Geometria no 6º Ano do Ensino Fundamental, inicia-se com o reconhecimento, a observação e a classificação de figuras planas e espaciais. Um desafio que se apresenta logo de início para o professor é o aprimoramento do vocabulário geométrico, por exemplo, palavras como “quadrado” são usadas para designar qualquer tipo de quadrilátero.

A partir deste pressuposto, o desenvolvimento da habilidade mencionada, tem como proposta a implementação de estratégias que possam facilitar a incorporação significativa do vocabulário, além da compreensão dos elementos mais importantes de uma figura geométrica, da classificação de figuras de acordo com critérios diversificados e da verificação de algumas propriedades elementares das figuras geométricas.

- ▶ *(MP20) – Reconhecer características de figuras planas semelhantes.*

Em continuidade ao desenvolvimento da compreensão do significado da classificação de figuras geométricas, outro tópico importante nos conceitos iniciais do estudo geométrico refere-se ao conceito de semelhança entre figuras planas, neste sentido, o trabalho inicial a este conceito deve estar relacionado à manipulação e construção de figuras geométricas, utilizando-se instrumentos geométricos, régua, esquadros e compassos, tais instrumentos contribuem para o desenvolvimento da motricidade fina e também instrumentalizam a compreensão de propriedades geométricas e exigem o desenvolvimento de linguagem apropriada para os registros.

- ▶ *(MP21) – Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura espacial.*

Ao iniciar o estudo do reconhecimento das figuras espaciais com alguns conceitos básicos quanto às suas formas, podem ser trabalhadas algumas características fundamentais, conforme destacamos a seguir:

- ▶ sólidos com formas arredondadas (ou não);
- ▶ sólidos que afunilam (e que não afunilam em um ponto);
- ▶ sólidos formados apenas por “linhas retas” (e sólidos formados por “linhas curvas”);
- ▶ total de faces (muitas vezes erroneamente chamadas de “lados” pelos alunos que estão iniciando o estudo dos sólidos);
- ▶ total de vértices (ou “bicos”);
- ▶ total de arestas (“linhas”);
- ▶ etc.

- ▶ *(MP22) – Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas quadriculadas.*

O destaque a ser dado no desenvolvimento da habilidade acima descrita é o tratamento relacionado ao aprimoramento de conceitos relacionados à Geometria Métrica.

As malhas não nos permitem trabalhar com qualquer tipo de figura ou qualquer medida, porém, constituem um recurso muito valioso para a compreensão da ideia de medida associada à de comparação. Identificar medidas de perímetro e área em uma malha pela composição e decomposição de figuras desenvolve de forma significativa a capacidade de observação, habilidade indispensável para a aprendizagem da Geometria.

- ▶ *(MP23) – Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas geométricas.*

O objetivo desta habilidade é possibilitar o desenvolvimento da criatividade, da observação, do senso estético e a identificação de padrões e regularidades.

As malhas geométricas podem ser utilizadas também para a construção de mosaicos, associados com o uso de instrumentos geométricos e podem ser discutidas e aprofundadas as ideias relacionadas à simetria de reflexão (axial) e de rotação.

Finalmente, a avaliação entendida aqui como processual, deverá ser percebida como um processo de mapeamento e da diagnose do processo de aprendizagem, ou seja, a obtenção de indicadores qualitativos do processo de ensino-aprendizagem no trabalho docente.

É importante salientar que as observações que constam nas grades de correção deste caderno são apenas pressupostas de resolução, cabendo ao professor analisar os registros dos alunos e assim realizar uma análise de acordo com a realidade do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido em sala de aula.

Equipe Curricular de Matemática – CEFAF/CEM-COPED

QUESTÕES REFERENTES À MATRIZ DE AVALIAÇÃO PROCESSUAL DO 3º BIMESTRE

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma |
| MP19 | figura plana. |

Questão 1

Observe as figuras:



Paralelogramos são:

- (A) as figuras I e II, porque possuem pares de lados paralelos.
- (B) as figuras I e III, porque possuem ângulos retos.
- (C) as figuras II e III, porque possuem pares de lados paralelos.**
- (D) as figuras I, II e III, porque possuem ângulos opostos congruentes.

CORREÇÃO COMENTADA

O objetivo desta questão é a identificação das características principais de um determinado grupo de figuras (quadriláteros). Neste caso, a característica principal das figuras II e III apresentadas (Paralelogramos), as quais possuem pares de lados opostos paralelos e conseqüentemente, tem ângulos opostos e lados opostos congruentes, conforme apresentado a seguir:



GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| as figuras I e II, porque possuem pares de lados paralelos. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno tenha identificado os pares de lados paralelos na figura II, mas não se atentou quanto a figura I, pois, ela não possui lados paralelos. |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| as figuras I e III, porque possuem ângulos retos. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno tenha identificado os pares de lados opostos paralelos na figura III, mas não se atentou que a figura I não possui lados paralelos. |
|---------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| as figuras II e III, porque possuem pares de lados paralelos. | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos para resolver a questão. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

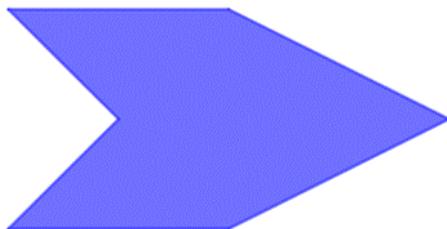
(D)

| | | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| as figuras I, II e III, porque possuem ângulos opostos congruentes. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno tenha identificado os ângulos opostos congruentes nas figuras II e III, mas não se atentou que a figura I não possui ângulos opostos. |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma |
| MP19 | figura plana. |

Questão 2

Observe a figura a seguir:



A nomenclatura desse polígono é

- (A) Triângulo.
- (B) Quadrilátero.
- (C) Pentágono.
- (D) Hexágono.**

Em continuidade à proposta de verificação do processo de aprendizagem da habilidade proposta, incluímos nesta questão, a possibilidade de classificação de polígonos, com o intuito, de ampliar o repertório do aluno com relação a classificação de polígonos irregulares e não convexos.

Desta forma, espera-se que o aluno faça a contagem do número de lados do polígono apresentado, identificando-o como um hexágono (polígono de 6 lados).

GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|-----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Triângulo | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e identifica a figura como sendo um triângulo. |
|-----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|--------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quadrilátero | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e identifica a figura como sendo um quadrilátero. |
|--------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pentágono | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas comete equívoco ao fazer a contagem dos lados da figura. |
|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

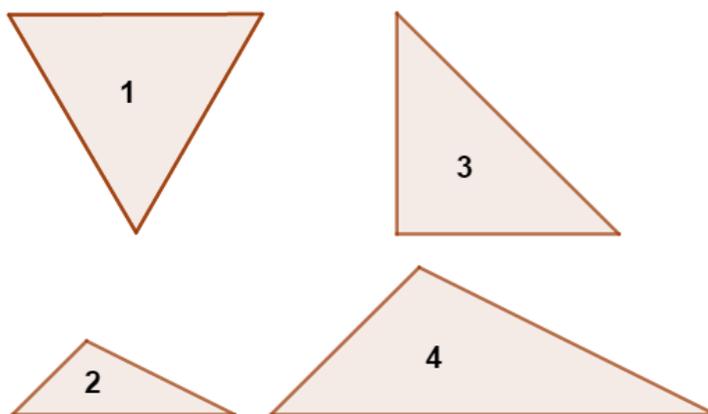
(D)

| | | |
|----------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hexágono | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos sobre polígonos para resolver a questão. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|----------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| Habilidade | Reconhecer características de figuras planas semelhantes. |
| MP20 | |

Questão 3

Considerando os triângulos a seguir:



Os que são classificados como triângulos escalenos são as figuras

- (A) 1 e 2
- (B) 2 e 4**
- (C) 3 e 4
- (D) 4 e 1

A habilidade em destaque nesta questão busca verificar características de figuras planas semelhantes a partir de sua classificação. Neste sentido, espera-se que o aluno reconheça a classificação dos triângulos quanto aos seus lados:

- Equilátero, triângulo que possui os três lados com medidas iguais;
- Isósceles, triângulo que possui dois lados com medidas iguais;
- Escaleno, triângulo que possui os três lados com medidas diferentes.

E assim, identifique as figuras 2 e 4 como sendo triângulos escalenos, pois possuem os três lados com medidas diferentes.



GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 e 2 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e identifica as figuras 1 e 2 como sendo triângulos escalenos. |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|-------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 e 4 | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos sobre a classificação dos triângulos. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|-------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 e 4 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas comete equívoco ao identificar a figuras 3 (triângulo isósceles) como sendo triângulo escaleno. |
|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

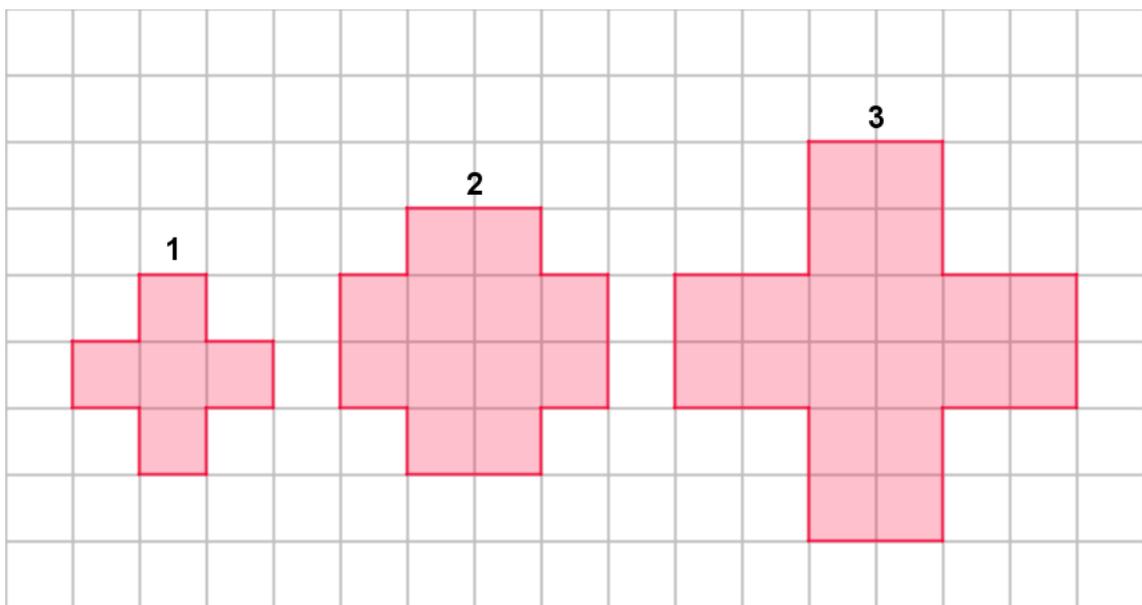
(D)

| | | |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 e 1 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e identifica as figuras 4 e 1 como sendo triângulos escalenos. |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| Habilidade | Reconhecer características de figuras planas semelhantes. |
| MP20 | |

Questão 4

Observe as figuras da malha quadriculada:



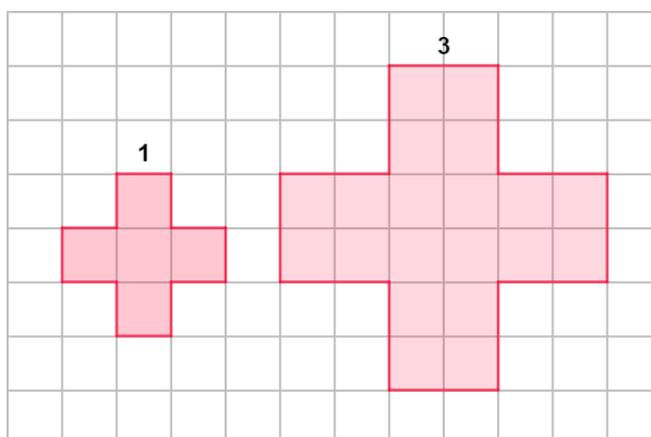
As figuras semelhantes são:

- (A) 1 e 2.
- (B) 1 e 3.**
- (C) 2 e 3.
- (D) 1, 2 e 3.

CORREÇÃO COMENTADA

Esta questão tem como objetivo, aprofundar a noção de semelhança de figuras planas, sobretudo, com a proposta de uma visão de ampliação/redução de figuras mantendo as formas e tamanhos proporcionalmente.

Assim sendo, espera-se que o aluno identifique as figuras 1 e 3 como figuras semelhantes, pois mantêm a mesma forma e tamanhos proporcionais, ou seja, a figura 3 é uma ampliação da figura 1 e ambas possuem lados correspondentes proporcionais e ângulos correspondentes congruentes.



GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 e 2 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e identifica as figuras 1 e 2 como sendo proporcionais em formas e tamanho. |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|-------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 e 3 | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos sobre as características de figuras planas semelhantes. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|-------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 e 3 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas comete equívoco ao identificar as figuras 2 e 3 por terem duas unidades de área em seus extremos. |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

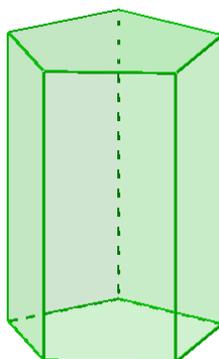
(D)

| | | |
|----------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1, 2 e 3 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão, atentando somente às formas das figuras e não às características de figuras semelhantes. |
|----------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma |
| MP21 | figura espacial. |

Questão 5

A figura a seguir representa um prisma de base pentagonal.



Esse prisma possui

- (A) 5 faces, 5 vértices e 5 arestas.
- (B) 6 faces, 5 vértices e 12 arestas.
- (C) 6 faces, 9 vértices e 12 arestas.
- (D) 7 faces, 10 vértices e 15 arestas.**

A questão tem como objetivo avaliar a percepção do aluno relacionada aos elementos que compõe uma figura espacial. Neste caso, diagnosticamos o desenvolvimento da habilidade descrita, solicitando que o aluno identifique o número de faces, vértices e arestas de um prisma de base pentagonal.

Assim, é possível observar se o aluno transpõe o espaço perceptivo para o representativo, identificando não somente o “visto” como também o “sabido”.

Segundo Parzysz (1988), geralmente, quando os alunos produzem ou fazem a leitura e interpretação de um desenho tridimensional, pode surgir um conflito entre esses dois polos do que se “vê” e do que se “sabe”.

A interpretação de Pires, Curi e Campos (2012) em relação a estes dois polos é que um deles consiste em representar o objeto tal como o aluno imagina que ele apresentaria à sua vista, ou seja, **polo do visto**. No outro, procura representar, sem adaptação, as propriedades do objeto que o sujeito julga importantes, ou seja, **o polo do sabido**.

Com isso, a situação do aluno em relação a esses dois polos, pode evoluir não apenas com a idade, como também com as diferentes atividades desenvolvidas, com as habilidades e capacidades gráficas, com o desenvolvimento do conhecimento geométrico, entre outros.

GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 faces, 5 vértices e 5 arestas. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas faz a contagem somente das faces e arestas laterais e os vértices da base superior do prisma. |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 faces, 5 vértices e 12 arestas. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas faz a contagem das faces laterais e somente de uma das bases do prisma. Para o número vértices faz a contagem somente dos vértices da base superior do prisma. Para as arestas, o aluno não considera as três que aparecem nos segmentos pontilhados da figura. |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 faces, 9 vértices e 12 arestas. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas faz a contagem das faces laterais e somente de uma das bases do prisma. Para o número de vértices faz a contagem dos vértices da base superior do prisma e da base inferior não considera o vértice do segmento pontilhado. Para as arestas, o aluno não considera as três que aparecem nos segmentos pontilhados da figura. |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

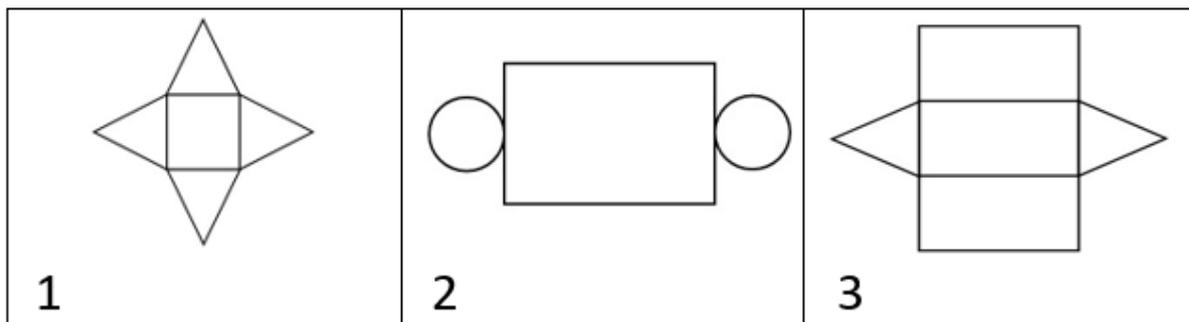
(D)

| | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 faces, 10 vértices e 15 arestas. | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos sobre as características dos prismas quanto aos números de faces, vértices e arestas. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura espacial. |
| MP21 | |

Questão 6

Um sólido geométrico é formado pela união de figuras planas, as quais podem ser identificadas através da sua planificação. Observe as planificações a seguir:



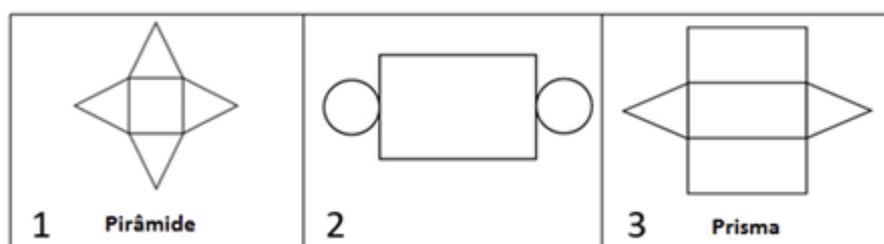
São planificações de um prisma e de uma pirâmide as figuras

- (A) 1 e 2.
- (B) 2 e 3.
- (C) 3 e 1.**
- (D) 3 e 2.

CORREÇÃO COMENTADA

Essa questão tem por objetivo avaliar o conhecimento do aluno relacionado à planificação de figuras geométricas. Segundo o relatório do SARESP 2010 (p. 102), “se os alunos estivessem em situação de manusear as figuras das planificações, possivelmente o índice de acertos seria maior”. Neste caso, o aluno precisaria ter desenvolvido melhor o raciocínio espacial, partindo da observação do espaço representativo para identificar o espaço perceptivo (objeto tridimensional).

Espera-se que o aluno conheça prismas e pirâmides para assim reconhecer as suas planificações, sendo as figuras 3 - prisma e 1 - pirâmide.



GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 e 2 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e identifica as figuras 1 e 2 como sendo planificações do prisma e da pirâmide. |
|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 e 3 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e identifica as figuras 2 e 3 como sendo planificações do prisma e da pirâmide. |
|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 e 1 | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos sobre as planificações dos prismas e das pirâmides. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|-------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

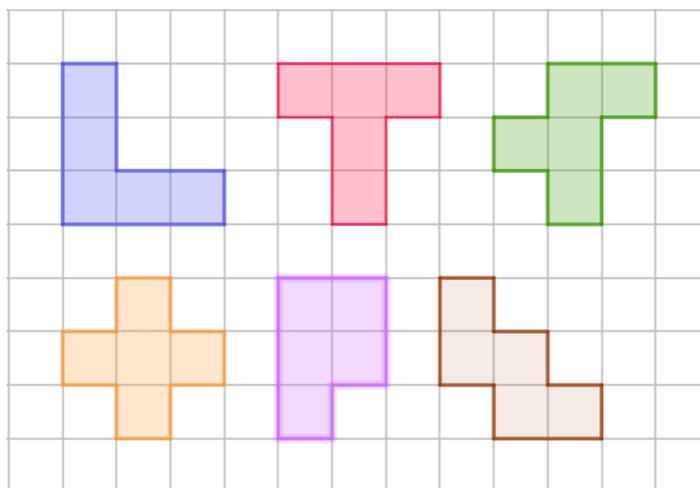
(D)

| | | |
|-------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 e 2 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão e identifica a figuras 3 como sendo planificação do prisma, mas aponta a 2 como sendo a planificação de uma pirâmide. |
|-------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas quadriculadas. |
| MP22 | |

Questão 7

Rafaela pintou as seguintes figuras na malha quadriculada.



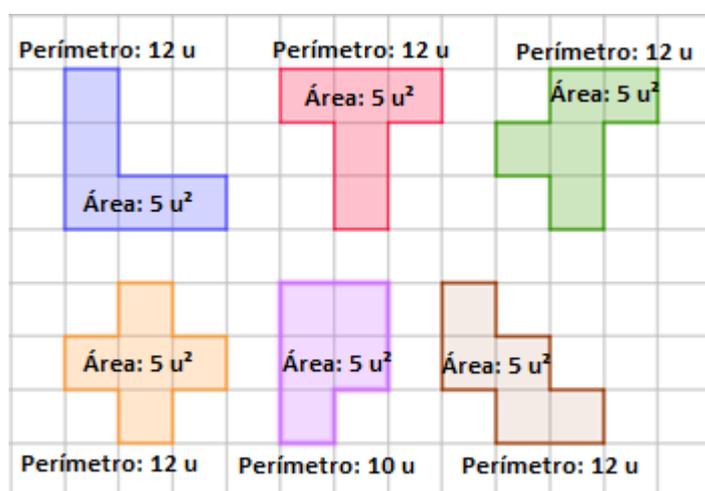
Das figuras que Rafaela pintou:

- (A) Todas possuem a mesma área, mas apenas cinco delas o mesmo perímetro.
- (B) Todas possuem o mesmo perímetro, mas apenas cinco delas a mesma área.
- (C) Todas possuem a mesma área e mesmo perímetro.
- (D) Nenhuma possui a mesma área e mesmo perímetro.

CORREÇÃO COMENTADA

Esta questão, visa verificar a aquisição dos conceitos de perímetro e área de figuras planas em malhas quadriculadas. Desta forma, foi solicitada na questão a comparação do perímetro e da área de cada figura. Para isso, além do cálculo de perímetro e área de cada uma das figuras apresentadas, espera-se que o aluno identifique quais delas tem a mesma medida de área e de perímetro.

Segue abaixo a resolução da situação apresentada:



A partir dos cálculos da área e do perímetro de cada figura é possível identificar que todas têm a mesma área, mas somente 5 delas têm o mesmo perímetro.

GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todas possuem a mesma área, mas apenas cinco delas o mesmo perímetro. | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos sobre área e perímetro. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todas possuem o mesmo perímetro, mas apenas cinco delas a mesma área. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas troca o perímetro pela área. |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todas possuem a mesma área e mesmo perímetro. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas comete equívoco ao identificar o perímetro de uma das figuras. |
|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

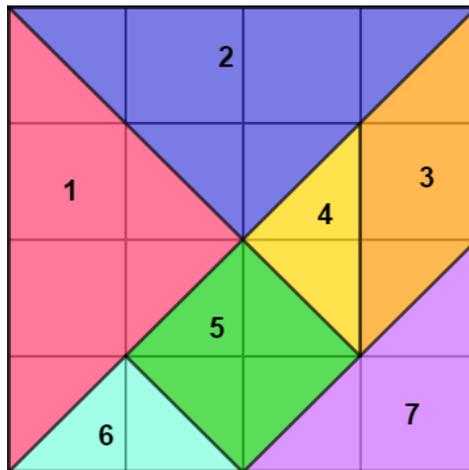
(D)

| | | |
|------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhuma possui a mesma área e mesmo perímetro. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e aponta todas como não tendo o mesmo perímetro e mesma área. |
|------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas quadriculadas. |
| MP22 | |

Questão 8

Pedro desenhou um Tangram na malha quadriculada, coloriu e numerou cada uma das sete peças.



Observando este Tangram podemos dizer que:

- (A) as peças 1 e 2 possuem áreas diferentes.
- (B) as peças 3 e 4 possuem a mesma área.
- (C) as peças 3 e 7 possuem a mesma área.**
- (D) as peças 4, 6 e 7 possuem a mesma área.

A análise dessa questão permitirá um diagnóstico do nível de compreensão do conceito de área, utilizando-se de malha quadriculada. Estudos indicam que o trabalho com área por meio da utilização de folhas quadriculadas pode ser uma boa possibilidade de se introduzir o conceito de superfície e de sua medida. Nesta questão, o aluno deverá identificar as peças do tangram que apresentam a mesma unidade de área, selecionando o item que apresenta a informação correta, neste caso, a alternativa C – as peças 3 e 7 possuem a mesma área.

GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| as peças 1 e 2 possuem áreas diferentes. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, realiza a contagem das unidades de área das peças 1 e 2 de maneira equivocada, apontando que não tem a mesma área. |
|------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| as peças 3 e 4 possuem a mesma área. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreende o enunciado da questão e não realiza a contagem das unidades de área das peças 3 e 4. |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| as peças 3 e 7 possuem a mesma área. | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos sobre área. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

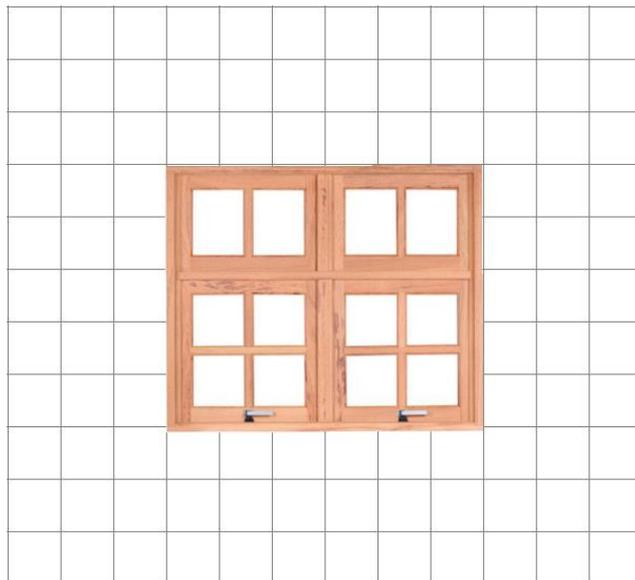
(D)

| | | |
|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| as peças 4, 6 e 7 possuem a mesma área. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, realiza a contagem das unidades de área das peças 4 e 6 identificando que possuem a mesma área, mas aponta de maneira equivocada que a peça 7 também tem a mesma área. |
|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas quadriculadas. |
| MP22 | |

Questão 9

Na imagem estão representadas uma parede revestida com azulejos e uma janela de madeira.



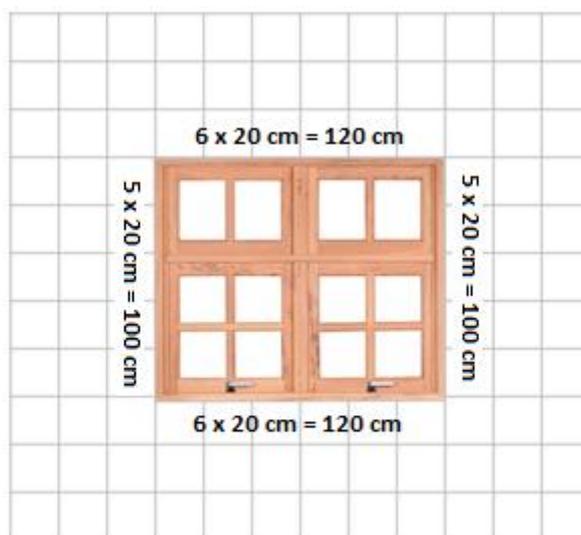
Se cada azulejo que contorna a janela tem 20 cm de lado, então o perímetro dessa janela, em metros, é de:

- (A) 1 m.
- (B) 1,20 m.
- (C) 2,20 m.
- (D) 4,40 m.**

CORREÇÃO COMENTADA

Dando continuidade ao processo de aquisição de conhecimentos relativos à compreensão de perímetro de figuras planas em malhas quadriculadas, a questão busca ampliar os conhecimentos do aluno sobre o cálculo do perímetro e ainda estabelecer comparação e transformação de unidades de medidas de comprimento.

Nesta questão, espera-se que o aluno identifique o perímetro da janela contendo 22 unidades (considerando a malha quadriculada) e, a partir daí, considere que cada uma das unidades encontradas possui 20 cm, obtendo um total de $22 \times 20 \text{ cm} = 440 \text{ cm}$. Como as respostas nas alternativas estão dadas em metros, é preciso transformar 440 cm em m, que chegará a alternativa correta (D - 4,40 m).



Perímetro: $2 \times 120 \text{ cm} + 2 \times 100 \text{ cm} = 240 \text{ cm} + 200 \text{ cm} = 440 \text{ cm} = 4,40 \text{ metros}$.

GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 m. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas realiza a contagem dos azulejos somente de uma das alturas da janela, não identificando o perímetro. |
|------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|---------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1,20 m. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, mas realiza a contagem dos azulejos somente de um dos comprimentos da janela, não identificando o perímetro. |
|---------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2,20 m | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno compreende o enunciado da questão, faz a contagem correta do perímetro, mas não identifica que cada unidade do perímetro calculado equivale a 20 cm. |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

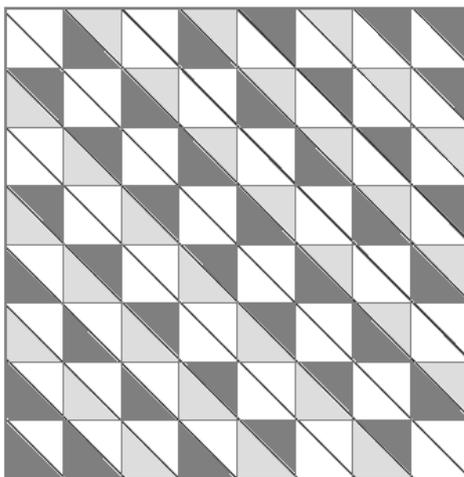
(D)

| | | |
|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4,40 m | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos sobre perímetro. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução da questão. |
|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas geométricas. |
| MP23 | |

Questão 10

Um pedreiro revestiu o piso de um salão usando três cores de lajotas triangulares: cinza claro, cinza escuro e branca, conforme a imagem representada abaixo:



De acordo com esse revestimento é possível perceber que:

- (A) A maior área foi revestida com a cor cinza escuro.
- (B) A menor área foi revestida com a cor cinza escuro.
- (C) A maior área foi revestida com a cor branca.**
- (D) A menor área foi revestida com a cor branca.

CORREÇÃO COMENTADA

Esta questão, busca verificar a ideia de área de figuras geométricas em malha triangular. Assim, foi solicitado que o aluno identificasse a quantidade de unidades de área de cada uma das cores (branca, cinza claro e cinza escuro) que foram utilizadas no revestimento do piso de um salão. Em seguida, comparar as áreas encontradas para obter a cor mais utilizado no revestimento do piso.

Espera-se que o aluno faça a contagem correta das áreas de cada uma das cores: cor cinza escuro: 38; cor cinza claro: 30 e cor branca: 60. Em seguida, compare as áreas encontradas identificando que a maior área foi revestida com a cor branca, alternativa C.

GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|----------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A maior área foi revestida com a cor cinza escuro. | Resposta incorreta. | O aluno que indicou esta alternativa pode ter considerado a comparação com o piso cinza claro, indicando dificuldade de leitura da questão. |
|----------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A menor área foi revestida com a cor cinza escuro. | Resposta incorreta. | O aluno que escolheu esta alternativa pode não ter levado em conta a necessidade de verificar também a área coberta pelas lajotas cinza claro. |
|----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A maior área foi revestida com a cor branca. | Resposta correta. | O aluno que indicou esta resposta mostra que soube resolver a questão, comparando as áreas correspondentes a cada uma das três cores de lajotas para poder decidir qual das alternativas seria a verdadeira. |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

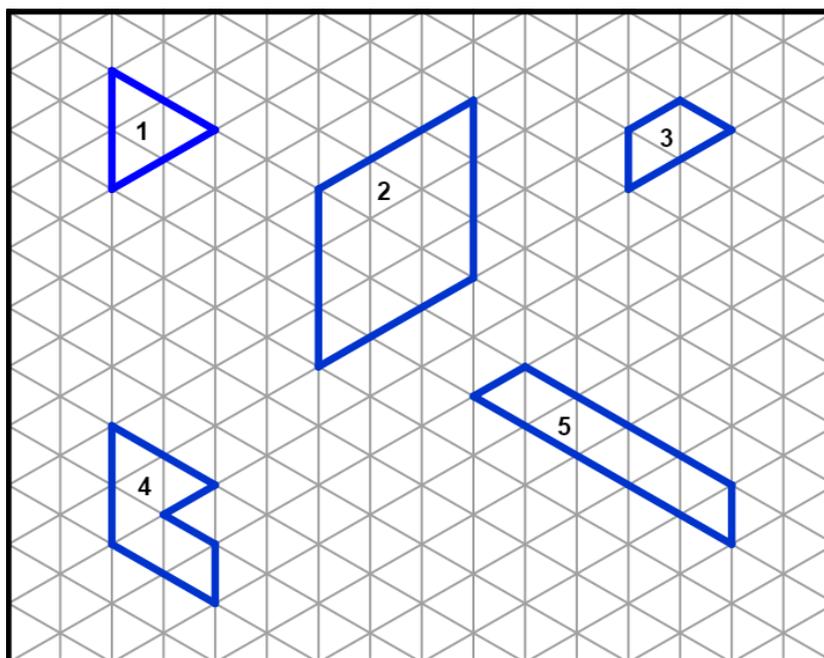
(D)

| | | |
|----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A menor área foi revestida com a cor branca. | Resposta incorreta. | O aluno que optou por esta resposta pode ter apenas observado a área representada pela lajota de cor branca em comparação com as outras duas cores e não considerado cada uma delas. |
|----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas geométricas. |
| MP23 | |

Questão 11

Observe as figuras representadas na malha triangular a seguir:



Considere o lado do triângulo da malha como unidade de comprimento ($1u$) e a área do triângulo da malha como unidade de área.

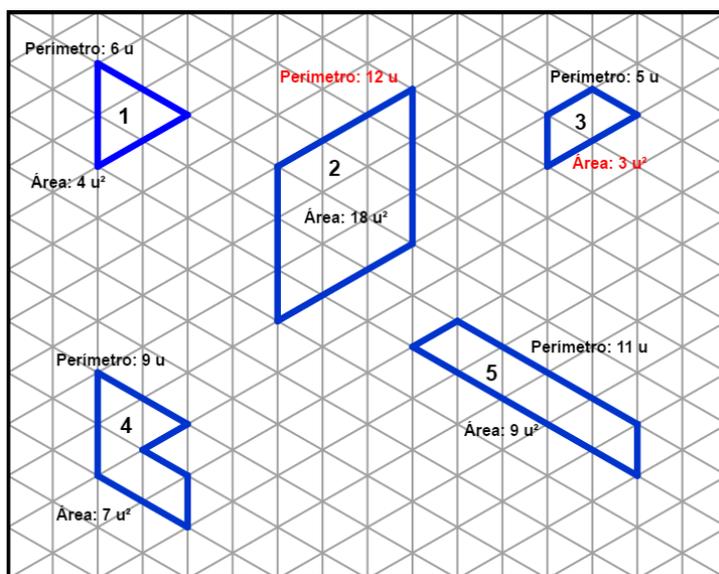
As figuras que apresentam **maior perímetro** e **menor área**, são respectivamente:

- (A) 5 e 1.
- (B) 5 e 3.
- (C) 4 e 1.
- (D) 2 e 3.**

CORREÇÃO COMENTADA

Nesta questão, verifica-se a ideia de perímetro e de área de figuras planas em malha triangular. Desta forma, é solicitado que o aluno calcule o perímetro e área de cada figura, e assim indique a figura que possui o maior perímetro e a figura que possui a menor área.

A seguir, apresenta-se a resolução da questão:



Então, a figura que possui o **maior perímetro** é a **figura 2** e a que possui **menor área** é a **figura 3**, portanto, este resultado atende a alternativa D da questão.

GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 e 1 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno verificou o perímetro pelo formato da figura, pois a figura 5 tem comprimento maior que a figura 2, e não verificou que a figura 3 possui área menor que a figura 1. |
|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 e 3 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno verificou o perímetro pelo formato da figura, pois a figura 5 tem comprimento maior que a figura 2, e verificou corretamente que a figura 3 possui área menor. |
|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 e 1 | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno observou tanto o perímetro como a área das figuras pelo formato, não considerando as figuras de maior perímetro e menor área. |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

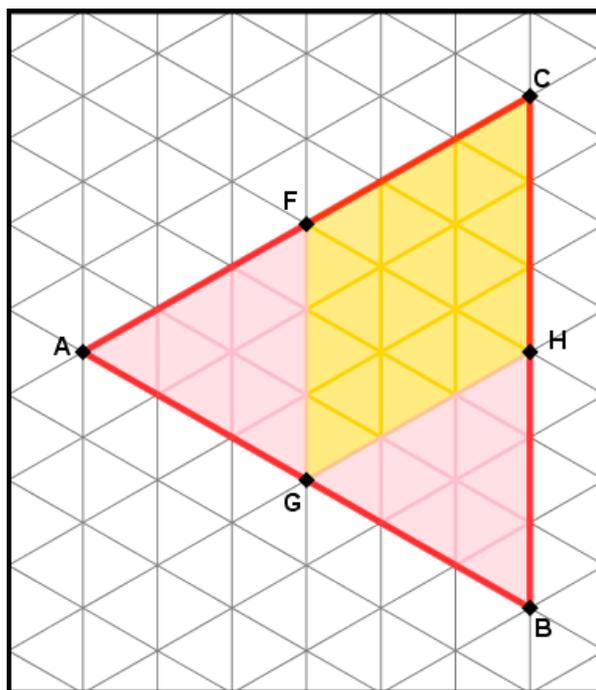
(D)

| | | |
|-------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 e 3 | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e identificou corretamente o polígono com maior perímetro e o outro com menor área. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução do problema. |
|-------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Habilidade | Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas geométricas. |
| MP23 | |

Questão 12

Observe o triângulo ABC e o losango FGHC:



Considere cada triângulo da malha como unidade de área. Pode-se dizer que a área do losango FGHC é

- (A) a metade da área do triângulo ABC.
- (B) o dobro da área do triângulo ABC.
- (C) a terça parte da área do triângulo ABC.
- (D) a quarta parte da área do triângulo ABC.

CORREÇÃO COMENTADA

Dando continuidade ao processo de aquisição de conhecimentos relativos à comparação entre áreas de figuras planas em malhas formadas por triângulos, é proposta esta questão, na qual pretende-se que o aluno desenvolva sua capacidade de percepção utilizando o raciocínio indutivo, ou seja, a partir da constatação da área de uma das figuras, obter as áreas das duas figuras que compõe a figura; o triângulo ABC e o losango FGBH.

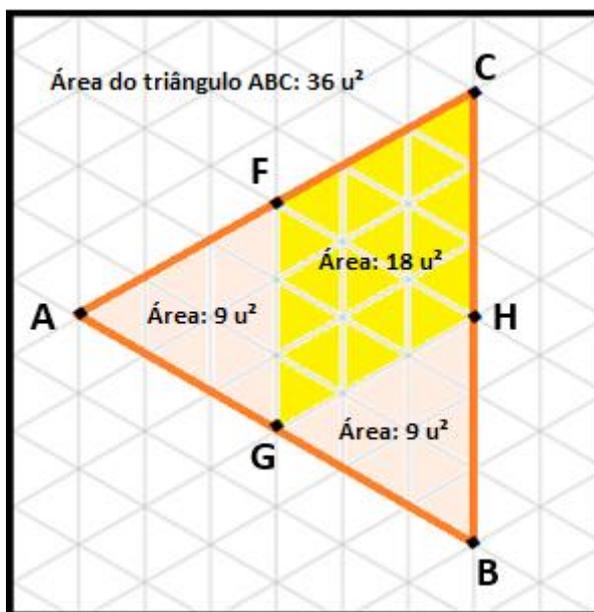
Desta forma, a solução da questão, pode ser encaminhada da seguinte maneira:

Verifica-se que a área total do triângulo ABC é dividida por 4 triângulos medindo 9 unidades de área cada um, ou 2 triângulos de 9 unidades de área e 1 losango de 18 unidades de área. Desta forma, temos que:

área total do triângulo ABC: 36 unidades de área;

área total do losango FGBH: 18 unidades de área.

Portanto, a área do losango FGBH é a metade da área do triângulo ABC, alternativa A.



GRADE DE CORREÇÃO

(A)

| | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a metade da área do triângulo ABC. | Resposta correta. | O aluno interpretou corretamente o enunciado e aplicou seus conhecimentos para resolver a questão. Cabe ao professor verificar por meio dos registros do aluno quais estratégias foram utilizadas para a resolução do problema. |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(B)

| | | |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| o dobro da área do triângulo ABC. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno, conseguiu verificar a medida da área do triângulo ABC e do losango FGHC, porém enganou-se ao comparar as áreas, ou seja, tomou como referência a área do triângulo (3x6) com a do losango (18). |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(C)

| | | |
|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a terça parte da área do triângulo ABC. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreendeu o enunciado da questão, talvez pode ter considerado o losango como 1 das 3 partes do triângulo ABC. |
|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(D)

| | | |
|------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a quarta parte da área do triângulo ABC. | Resposta incorreta. | Possivelmente o aluno não compreendeu o enunciado da questão e pode ter encaminhado a sua comparação entre a área total do triângulo ABC com uma parte da sua área (por exemplo o triângulo ABC com o triângulo AGF). |
|------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

COORDENADORIAS

Coordenadoria Pedagógica - COPED

Coordenador: Caetano Pansani Siqueira

Coordenadoria de Informação, Tecnologia, Evidência e Matrícula - CMITE

Coordenador: Thiago Guimarães Cardoso

DEPARTAMENTOS

Departamento de Desenvolvimento Curricular e de Gestão Pedagógica - DECEGEP

Diretor: Valéria Arcari Muhi

Centro dos Anos Finais do Ensino Fundamental - CEFAF

Diretora: Carolina dos Santos Batista Murauskas

Centro de Ensino Médio - CEM

Diretora: Ana Joaquina Simões Sallares de Mattos Carvalho

Equipe Curricular CoPED de Matemática – Leitura crítica e validação do material

Ilana Brawerman, João dos Santos Vitalino, Marcos José Traldi, Otávio Yoshio Yamanaka e Vanderley Aparecido Cornatione

Autoria do material

Benedito de Melo Longuini, Edson dos Santos Pereira, Erika Aparecida Navarro Rodrigues, Fernanda Machado Pinheiro, Ines Chiarelli Dias, Leandro Geronazzo, Lilian Ferolla de Abreu, Lilian Silva de Carvalho, Luciene Ramos Americo, Malcon Pulvirenti, Marques, Marcelo Balduino Silva, Maria Denes Tavares da Silva, Rodrigo Soares de Sá, Rosilaine Sanches Martins, Simoni Renata e Silva Perez, Sueli Aparecida Gobbo Araujo, Willian Casari de Souza.

Departamento de Avaliação Educacional - DAVED

Diretora: Patricia de Barros Monteiro

Assistente Técnica: Maria Julia Filgueira Ferreira

Centro de Planejamento e Análise de Avaliações - CEPAV

Diretor: Juvenal de Gouveia

Ademilde Ferreira de Souza, Cristiane Dias Mirisola, Ilton Campos Cavalcanti, Márcia Soares de Araújo Feitosa, Soraia Calderoni Statonato, Sylvia Russiano Toledo Casari

Centro de Aplicação de Avaliações - CEAPA

Diretora: Isabelle Regina de Amorim Mesquita

Amanda Moraes Cardoso, Denis Delgado dos Santos, José Guilherme Brauner Filho, Kamila Lopes Candido, Nilson Luiz da Costa Paes, Teresa Miyoko Souza Vilela

Departamento de Tecnologia de Sistemas

Diretor: Marcos Aparecido Barros de Lima

Centro de Planejamento e Integração de Sistemas

Diretora: Camila da Silva Alcazar

Viviana Fernandes dos Santos – Analista de Sistemas

Representantes do CAPE

Leitura crítica, validação e adaptação do material para os deficientes visuais

Tânia Regina Martins Resende