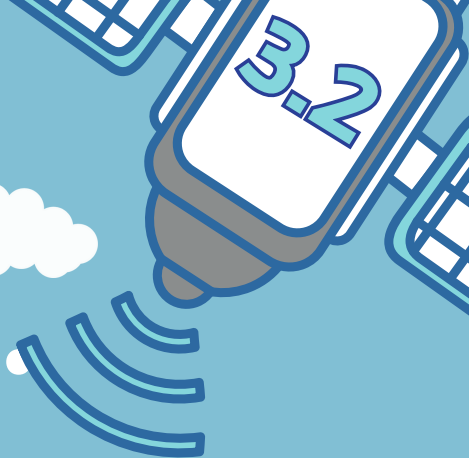


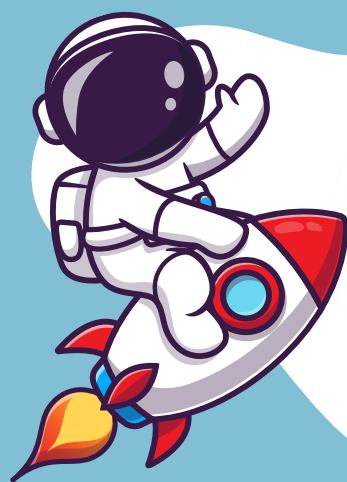


CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO



VIAGEM AO CONHECIMENTO

MATEMÁTICA - 4º ANO



VOANDO
MAIS
ALTO
2023

PAIC
INTEGRAL



*Governador
Elmano de Freitas da Costa*

*Vice-Governadora
Jade Afonso Romero*

*Secretária da Educação
Eliana Nunes Estrela*

*Secretária Executiva de Cooperação com os Municípios
Emanuelle Grace Kelly Santos de Oliveira*

*Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da
Aprendizagem na Idade Certa - COPEM
Cristiane Cunha Nóbrega*

*Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem
na Idade Certa - COPEM
Arinda Cibelle Galvão Lobo*

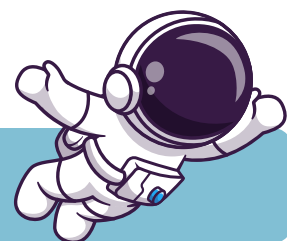
*Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental - CEFAE
Cristiano Rodrigues Rabelo*

*Gerente Paic Integral dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental
Tarcila Barboza Oliveira*

*Equipe Técnica Paic Integral dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental
Lillian Kelly Ferreira Teixeira
Luiza Helena Martins Lima*

*Consultores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental
Cristiane de Oliveira Cavalcante (Matemática)
Eryck Dieb Souza (Língua Portuguesa)*

*Design Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana
Luiza Helena Martins Lima
Tarcila Barboza Oliveira*



APRESENTAÇÃO

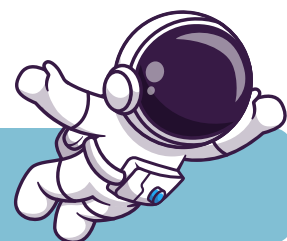
A Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para o Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM), através da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental (CEFAE), apresenta estratégias que possam auxiliar o professor neste semestre letivo. Nosso propósito é cooperar com o professor através da oferta de material, bem como oferecer orientações pedagógicas que o auxiliem no trabalho em sala de aula. Desta forma, a CEFAE tem o intuito de cooperar efetivamente com os professores cearenses para que juntos possamos garantir que toda criança cearense tenha o seu direito à aprendizagem respeitado.

Dessa forma, a proposta pedagógica do 4º e 5º ano para 2023 dá continuidade ao Projeto Paic Voando Mais Alto, que tem como foco a recomposição das aprendizagens em Língua Portuguesa e Matemática, visando contribuir com os professores cearenses em prol de uma maior qualidade do tempo pedagógico e oportunizando metodologias diversificadas, possibilitando a garantia da aprendizagem na idade certa.

Nessa nova organização, a partir do que está proposto nos Planos Curriculares Prioritários de cada componente, a CEFAE produziu estes cadernos, chamados de Viagem ao Conhecimento, compostos por sequências didáticas em prol do desenvolvimento de uma habilidade-meta do ano corrente, mas passando por conexões de recomposição de aprendizagem. As sequências são estruturadas em quatro missões:

- **Preparando os tripulantes:** apresentação da temática socioemocional que norteia a sequência e a proposição da sua discussão.
- **Lançamento:** sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a habilidade-meta, diversificando metodologias.
- **Voando ainda mais alto:** percurso de desenvolvimento das habilidades, de acordo com o que está posto no Mapa do Itinerário Pedagógico, para que consigamos partir das habilidades basilares até chegarmos à abordagem da habilidade-meta no final dessa missão.
- **Passeando pela estação:** trabalhamos apenas com a habilidade-meta, abordando suas principais dificuldades e contemplando seu arcabouço de avaliação.

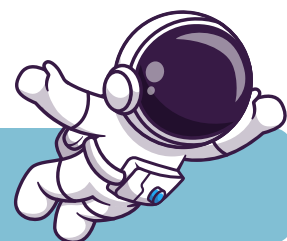
Esperamos, assim, continuar contribuindo com o processo de ensino-aprendizagem dos(as) nossos(as) estudantes cearenses!



SUMÁRIO

1. MATEMÁTICA

1.1. Missão 1	5
1.2. Missão 2	7
1.3. Missão 3	8
1.3.1. 1ª Conexão	8
1.3.2. 2ª Conexão	10
1.3.3. 3ª Conexão	12
1.3.4. 4ª Conexão	14
1.3.5. 5ª Conexão	16
1.3.6. 6ª Conexão	18
1.4. Missão 4	20
2. ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS E GABARITO	22



3º ESTAÇÃO 2

VIAGEM AO CONHECIMENTO

SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE MATEMÁTICA - 4º ANO

HABILIDADE-META: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

1ª MISSÃO: Preparando a tripulação

Olá, tripulantes!

Antes de embarcarmos no nosso foguete do conhecimento matemático, vamos preparar nossas emoções para vivermos juntos essa aventura! Vamos analisar uma imagem bem interessante e através dela fazer uma reflexão.



Autor : Camila Camilo

Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1545/diversidade-etnico-racial-por-um-ensino-de-varias-cores>
Acesso em: ago. 2023.



BIG BANG!!!

- Observando a imagem o que você consegue entender?
- Somos miscigenados! O que você acha que isso quer dizer?



- A miscigenação é muito importante e demonstra uma característica de nossa população, mas isso não diz respeito só ao Brasil, o mundo todo é miscigenado!



Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/cultura>. Acesso em: ago. 2023.

- Comente e reflita sobre essa importante característica.

Temos que ter muito cuidado no nosso dia a dia para combater pensamentos e atitudes preconceituosas. **Racismo** é uma crença em que uma raça, etnia ou certas características físicas sejam superiores a outras, herança de um país que viveu a escravidão. A Lei 7.716/89, conhecida com **Lei do Racismo**, pune todo tipo de discriminação ou preconceito, seja de origem, raça, sexo, cor, idade.



Disponível em: <https://www.geledes.org.br/racismo-em-serie-quatro-casos-seguidos-no-rio-jogam-luz-sobre-o-tamanho-do-problema-que-e-crime/>. Acesso: ago. 2023.



2ª MISSÃO: Lançamento

Que tal jogarmos um jogo bem legal!?



CONSTRUINDO SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

Habilidades do DCRC: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

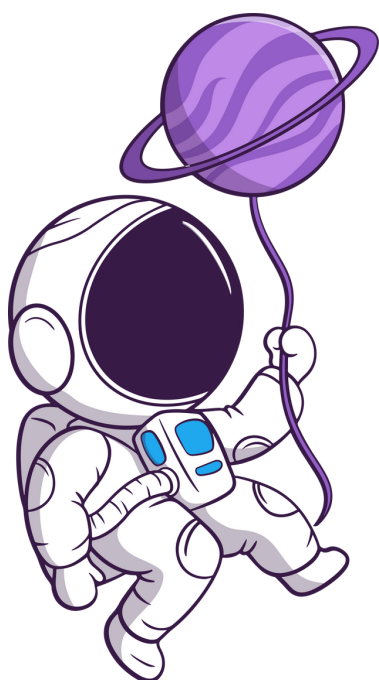
Descritores do SPAECE: D46 - Identificar o número de faces, arestas e vértices de figuras geométricas tridimensionais representadas por desenhos.

Materiais: Palitos de dente (ou canudinhos); jujubas (ou massa de modelar).

Passo a passo:

- 1) Dividir a turma em duplas ou em grupos de, no máximo, 4 estudantes.
- 2) Entregar para cada dupla ou grupo uma determinada quantidade de jujubas e palitos de dente.
- 3) Solicitar que cada dupla ou grupo construa um sólido geométrico determinado pelo professor(a). Os estudantes irão utilizar as jujubas como vértices e os palitos como as arestas do sólido geométrico.
- 4) Após a construção dos sólidos geométricos, pedir para cada dupla apresentar o sólido construído, fazendo os seguintes apontamentos: número de vértices; número de faces; número de arestas; figuras geométricas que formam as faces.

Outra sugestão é solicitar aos estudantes a planificação do polígono.



- Foi divertido construir sólidos geométricos?
- Em que vocês sentiram mais dificuldade?
- O que foi mais fácil de entender?
- Ficou melhor o entendimento dos elementos que compõem os sólidos?
- Como foi a interação dentro dos(as) duplas/grupos?



3ª MISSÃO: Voando ainda mais alto

1ª CONEXÃO

Habilidades do DCRC: (EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.

Descritor SPAECE: D46 - Identificar o número de faces, arestas e vértices de figuras geométricas tridimensionais representadas por desenhos.

1) Ligue os objetos aos nomes dos sólidos geométricos relacionados.



cubo



cone

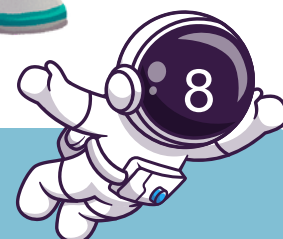


esfera



2) Fabiano ganhou de presente um tambor. Qual figura geométrica esse tambor lembra?

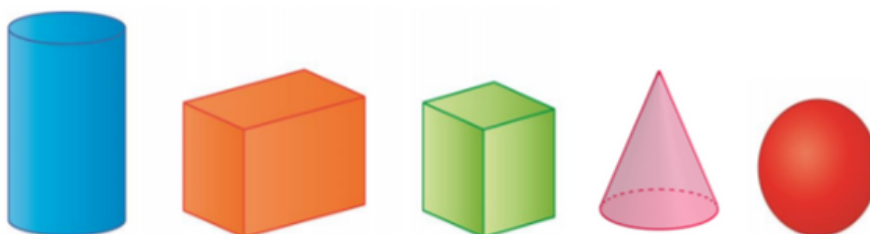
- A) Esfera.
- B) Cone.
- C) Cubo.
- D) Cilindro.



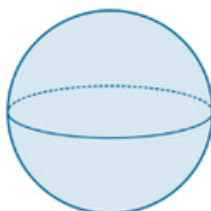
3) Veja o chapéu de aniversário da Mara.



Qual das figuras abaixo tem a mesma forma do chapéu? Circule.

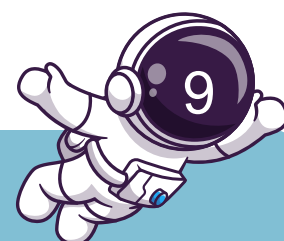


4) A esfera é um sólido geométrico. Veja uma representação desse sólido.



Qual dos objetos abaixo lembra uma esfera?

- A) Moeda.
- B) Lata de refrigerante.
- C) Bola de futebol.
- D) Funil.

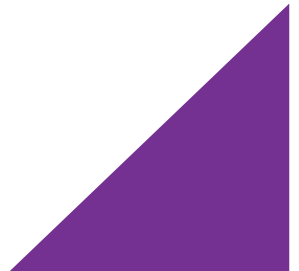
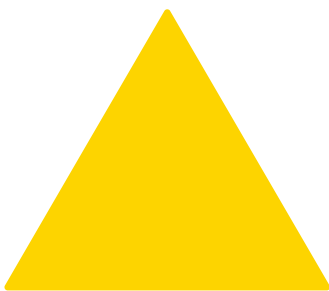


2ª CONEXÃO

Habilidades do DCRC: (EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

Descritor do SPAECE: D47 - Identificar e classificar figuras planas: quadrado, retângulo e triângulo destacando algumas de suas características (número de lados e tipo de ângulos).

1) Circule qual das figuras geométricas planas abaixo não é representação de triângulo.



2) Na aula de Matemática, Tatiana montou uma figura com as peças do Tangram. Observe abaixo o que ela montou.

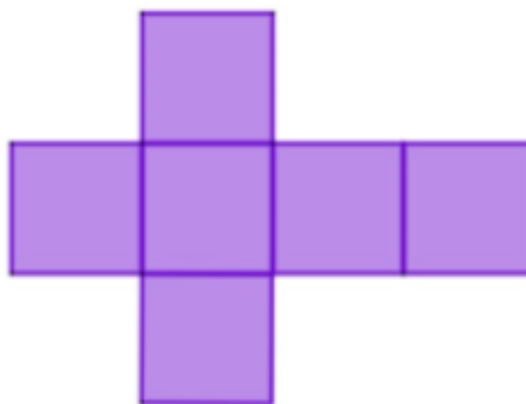


Quantos triângulos têm nessa figura? Marque a resposta correta.

- A) 7 triângulos.
- B) 6 triângulos.
- C) 5 triângulos.
- D) 4 triângulos.

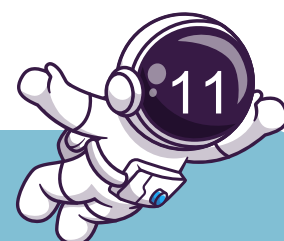


3) Cícero observou o molde de um sólido geométrico e identificou 6 figuras geométricas planas iguais. Quais figuras geométricas planas Cícero identificou nesse molde?



- A) Figuras circulares.
- B) Figuras triangulares.
- C) Figuras quadradas.
- D) Figuras retangulares.

4) Dudu vai assistir a um vídeo na internet. Observe o botão que ela precisa clicar para iniciar o vídeo. Quais figuras geométricas planas podemos perceber no desenho nesse botão?

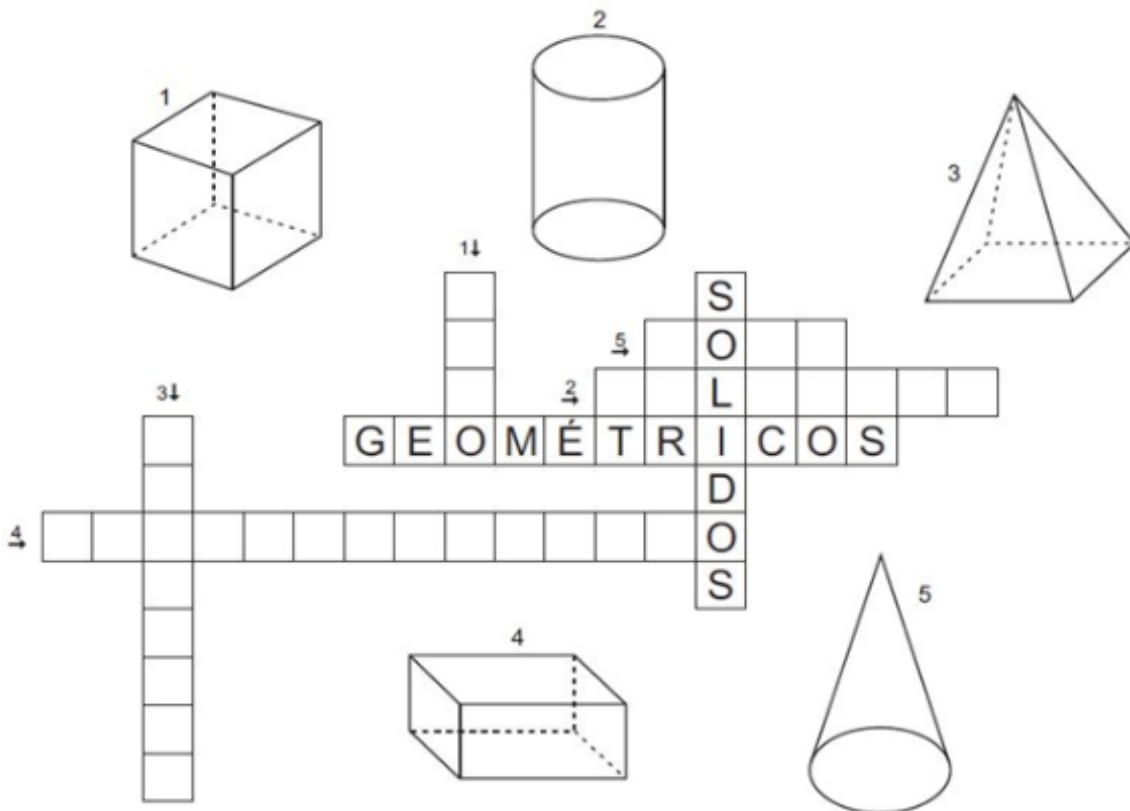


3ª CONEXÃO

Habilidades do DCRC: (EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

Descritor do SPAECE: D46 - Identificar o número de faces, arestas e vértices de figuras geométricas tridimensionais representadas por desenhos.

1) Escreva na cruzadinha os nomes dos sólidos geométricos.



2) Luana foi numa lanchonete e comprou uma lata de refrigerante.



Qual figura espacial esta lata de refrigerante lembra?

- A) Esfera.
- B) Cilindro.
- C) Cubo.
- D) Cone.



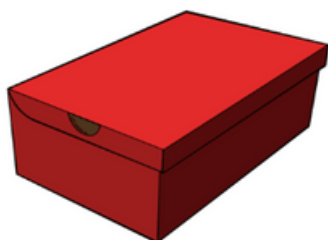
3) Júlia ganhou um presente de seu pai e, ao ver a caixa, ela lembrou de um sólido geométrico.



A que sólido geométrico se assemelha esse objeto?

- A) Cubo.
- B) Esfera.
- C) Cilindro.
- D) Pirâmide.

4) Marta ganhou uma caixa vermelha para guardar seus brinquedos.



Com qual forma geométrica espacial essa caixa se assemelha?

- A) Pirâmide.
- B) Paralelepípedo.
- C) Cubo.
- D) Esfera.



4ª CONEXÃO

Habilidades do DCRC: (EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

Descritor do SPAECE: D47 - Identificar e classificar figuras planas: quadrado, retângulo e triângulo, destacando algumas de suas características (número de lados e tipo de ângulos).

1) Observe as figuras geométricas abaixo.



1



2



3



4

Qual dessas figuras é um quadrado?

- A) Figura 1.
- B) Figura 2.
- C) Figura 3.
- D) Figura 4.

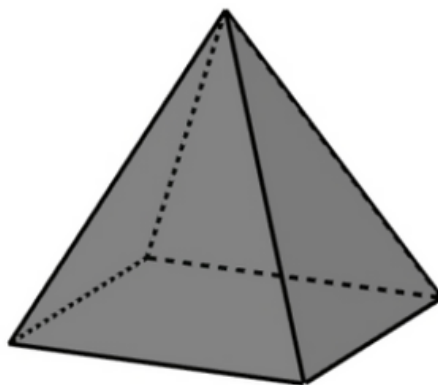
2) Circule os objetos que têm o formato retangular.



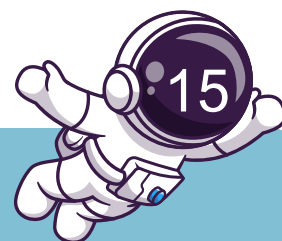
3) A mãe de Daniela comprou um chapéu para a fantasia da filha. Se contornarmos a base deste chapéu, qual figura geométrica plana vamos obter?



4) O sólido geométrico representado abaixo possui 4 faces iguais. Qual é a forma dessas faces?



- A) Triangular.
- B) Quadrada.
- C) Retangular.
- D) Redonda.



5ª CONEXÃO

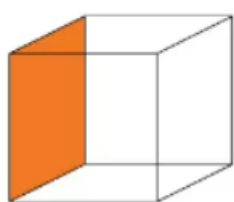
Habilidades do DCRC: (EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

Descritor do SPAECE: D46 - Identificar o número de faces, arestas e vértices de figuras geométricas tridimensionais.

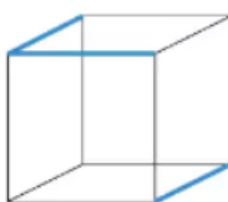
Olá, galerinha!

Vocês devem ter percebido como a geometria está presente no nosso mundo.

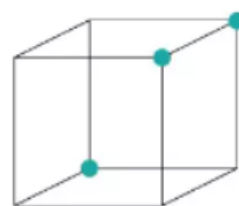
E hoje, vamos aprender os elementos que formam os sólidos geométricos, que são as faces, as arestas e os vértices.



FACE



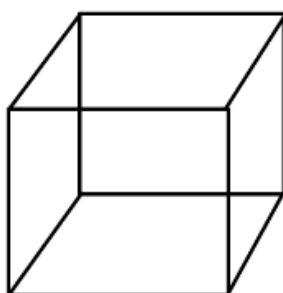
ARESTA



VÉRTICE

- Faces: cada lado (face) dos sólidos.
- Arestas: retas que unem os lados dos sólidos.
- Vértices: pontos que unem as arestas.

Observe o sólido geométrico abaixo para responder às questões 1, 2 e 3.



1) Quantas faces têm o sólido?

- A) 4 faces.
- B) 6 faces.
- C) 8 faces.
- D) 12 faces.



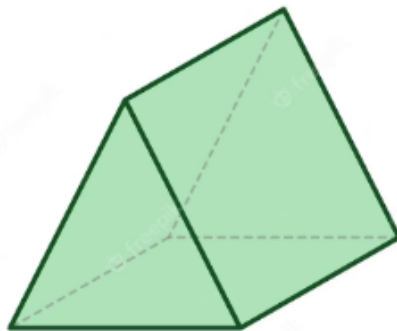
2) Quantas arestas têm o sólido?

- A) 6 arestas.
- B) 8 arestas.
- C) 10 arestas.
- D) 12 arestas.

3) E quantas vértices?

- A) 6 vértices.
- B) 8 vértices.
- C) 10 vértices.
- D) 12 vértices.

4) A quantidade de faces do sólido abaixo é:



- A) 3 faces.
- B) 4 faces.
- C) 5 faces.
- D) 6 faces.

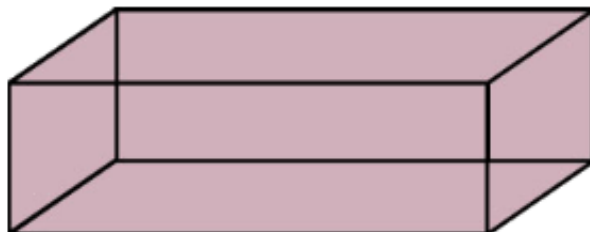


6ª CONEXÃO

Habilidades do DCRC: (EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

Descritor do SPAECE: D46 - Identificar o número de faces, arestas e vértices de figuras geométricas tridimensionais representadas por desenhos.

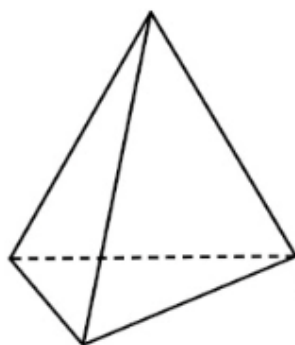
1) Observe a figura abaixo:



Qual o total de vértices do poliedro acima?

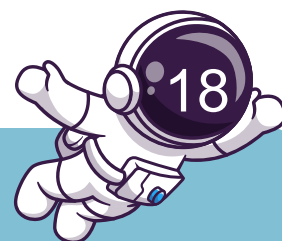
- A) 8 vértices.
- B) 6 vértices.
- C) 4 vértices.
- D) 12 vértices.

2) Observe a imagem abaixo:

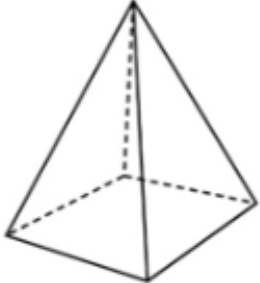
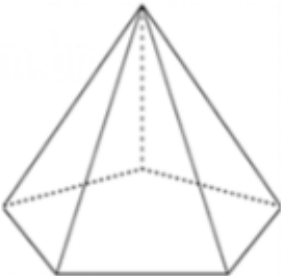
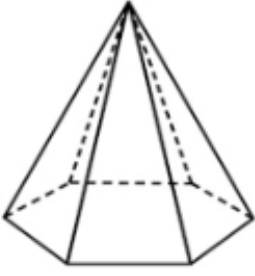


A figura acima é formada por

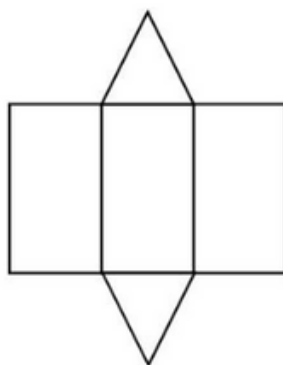
- A) 3 faces triangulares.
- B) 4 faces triangulares.
- C) 5 faces triangulares.
- D) 6 faces triangulares.



3) Observe as pirâmides abaixo e escreva corretamente as informações no quadro:

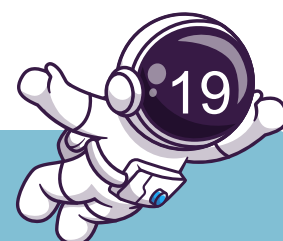
Elementos			
FACES			
ARESTAS			
VÉRTICES			

4) Veja a planificação do poliedro abaixo.



Quantas arestas esse poliedro possuirá depois de “montado”?

- A) 9 arestas.
- B) 10 arestas.
- C) 12 arestas.
- D) 14 arestas.



4ª MISSÃO: Passeando pela estação

Habilidades do DCRC: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Descritor SPAECE: D46 - Identificar o número de faces, arestas e vértices de figuras geométricas tridimensionais representadas por desenhos.

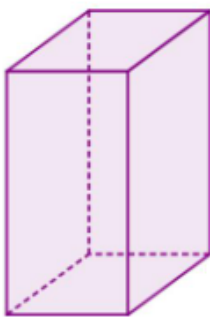
1) Camila foi a um aniversário e ganhou uma lembrancinha em formato de sólido. Veja abaixo.



Quantas faces têm essa lembrancinha?

- A) 3 faces.
- B) 4 faces.
- C) 5 faces.
- D) 6 faces.

2) Veja o sólido geométrico abaixo.

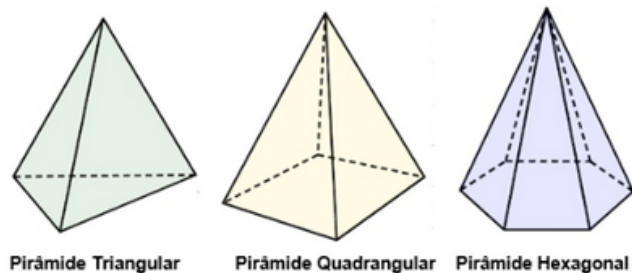


A figura representada possui quantas arestas?

- A) 12 arestas.
- B) 9 arestas.
- C) 8 arestas.
- D) 6 arestas.



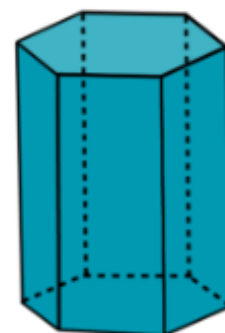
3) Observe os exemplos de pirâmides abaixo:



Qual das pirâmides possui cinco vértices?

- A) Pirâmide Triangular.
- B) Pirâmide Quadrangular.
- C) Pirâmide Hexagonal.
- D) Nenhuma das três pirâmides.

4) A professora Marta desenhou no quadro um prisma de base hexagonal. Observe abaixo o desenho.



Quantas faces, vértices e arestas esse prisma possui?

- A) 8 faces, 18 vértices e 12 arestas.
- B) 6 faces, 12 vértices e 12 arestas.
- C) 6 faces, 12 vértices e 18 arestas.
- D) 8 faces, 12 vértices e 18 arestas.

COMO SE FOI DE VIAGEM?

Pinte o emoji que melhor representa como você se sentiu durante a resolução desta missão:



ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS E GABARITO

1ª MISSÃO: Preparando a tripulação

*Esta missão abordará o tema integrador **Educação das Relações Étnico-Racial**, através de uma figura que é um texto informativo, depois de um verbete sobre o vocábulo **MISCIGENAÇÃO**. Nosso país é formado por várias culturas. Para mais informações sobre esse tema integrador, vide DCRC (2019), p. 97 a 99. Essa discussão também aborda as **Competências Gerais 3 e 9** (DCRC, 2019, p. 63 e 69), as macrocompetências **Autoconhecimento, Repertório Cultural, Identidade e Diversidade Cultural, Empatia, Colaboração, Amabilidade e Abertura ao novo**.*

O tema transversal escolhido tem muitos âmbitos de abordagem; para a 3ª estação do Viagem ao Conhecimento, escolhemos abordá-lo na perspectiva da Educação das Relações Étnico-Racial. A primeira missão vem com objetivo de mostrar que nossa sociedade é formada por vários povos.

2ª MISSÃO: Lançamento

*Para sondar os conhecimentos prévios dos estudantes e evidenciar as principais lacunas na aprendizagem da habilidade-meta, escolhemos um jogo do **Caderno de Jogos e Dinâmicas Educacionais da Coleção Voando Mais Alto** (2022, p. 69, Jogo 62), chamado “Construindo sólidos geométricos”, através do qual o professor poderá observar a compreensão dos alunos sobre relacionar os sólidos geométricos a objetos do cotidiano e ampliar os conhecimentos sobre as figuras geométricas planas e a planificação dos sólidos geométricos. Essa atividade pode ser feita de forma interdisciplinar:*



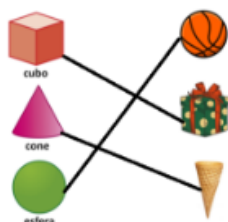
3ª MISSÃO: Voando ainda mais alto

Nesta missão, serão propostas situações de aprendizagem que objetivam desenvolver a habilidade-meta através de um percurso que parte das habilidades basilares expostas no Mapa do Itinerário Pedagógico até chegarmos à abordagem da habilidade-meta no final dessa missão, propiciando uma verdadeira viagem ao conhecimento para todos os nossos tripulantes.

Gabarito da 1ª Conexão

(EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.

1)



2) D) Cilindro.

3)



4) C) Bola de futebol.

Gabarito da 2ª Conexão

(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

1)



2) C) 5 triângulos.

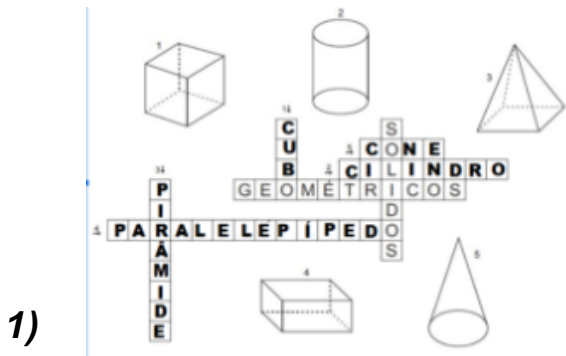
3) C) Figuras quadradas.

4) Círculo e Triângulo.



Gabarito da 3ª Conexão

(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.



2) B) Cilindro.

3) A) Cubo.

4) B) Paralelepípedo.

Gabarito da 4ª Conexão

(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

1) A) Figura 1.



3) Círculo.

4) A) triangular.



Gabarito da 5ª Conexão

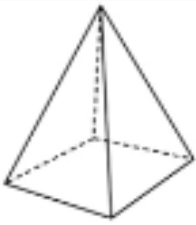
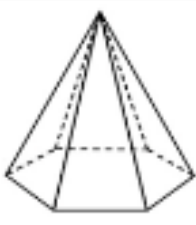
(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

- 1) B) 6 faces.
- 2) D) 12 arestas.
- 3) B) 8 vértices.
- 4) C) 5 faces.

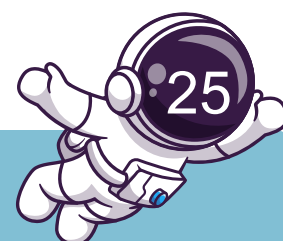
Gabarito da 6ª Conexão

(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

- 1) A) 8 vértices.
- 2) B) 4 faces triangulares.
- 3)

Elementos			
FACES	5	6	7
ARESTAS	8	10	12
VÉRTICES	5	6	7

- 4) A) 9 arestas.



4ª MISSÃO: Passeando pela estação

Nesta missão, temos questões apenas sobre a habilidade-meta, abordando suas principais dificuldades e contemplando seu arcabouço de avaliação. OBS: Estamos chamando de arcabouço de avaliação o conjunto das diferentes formas que uma habilidade/descritor pode ser aferida(o) em avaliações externas

Gabarito da 4ª missão

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

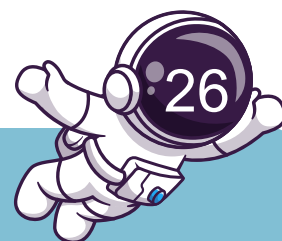
- 1) **B) 4 faces.**
- 2) **A) 12 arestas.**
- 3) **B) Pirâmide Quadrangular.**
- 4) **D) 8 faces, 12 vértices e 18 arestas.**

MATERIAL EDUCACIONAL DO CEARÁ

Professor(a), a habilidade-meta deste caderno é trabalhada pelo Material Educacional do Ceará do **4º ano, no 3º bimestre, em toda a unidade seis**. Essa unidade tem como objetivo validar a aprendizagem a respeito da relação entre o número de lados e o número de ângulos de polígonos, Identificar as características de figuras planas e reconhecer semelhanças e diferenças entre os quadriláteros (paralelogramo, retângulo, quadrado, losango e trapézio).

Assim, as missões desenvolvidas neste caderno Viagem ao Conhecimento - 3ª estação servem de apoio para a introdução das atividades do Material Educacional do Ceará (acesse o QR Code abaixo para ter acesso). Caso não seja possível trabalhar com toda a Unidade 3, selecione as atividades que achar mais pertinente.

Bom trabalho e até a próxima viagem!





i d a d e c e r t a . s e d u c . c e . g o v . b r