



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

Caderno do Professor

7º ano do Ensino Fundamental

MATEMÁTICA

São Paulo

Agosto de 2015

9ª edição

Gabarito - 6ª Série / 7º Ano				
QUESTÃO	A	B	C	D
01				■
02			■	
03				■
04		■		
05		■		
06		■		
07	■			
08		■		
09			■	
10			■	
11	■			
12		■		
13				■
14		■		
15	■			
16	■			
17		■		
18	■			
19		■		
20			■	
21			■	
22				■
23				■
24		■		

Questões Comentadas – Ensino Fundamental – Anos Finais		
Série/Ano	Habilidade	Questão
5ª Série/6ºAno	Decompor um número natural nas unidades das diversas ordens na base 10.	04
	Efetuar operações de adição e subtração com números decimais.	11
6ª Série/7º Ano	Identificar simetria axial e de rotação nas figuras geométricas.	08
		09
7ª Série/8º Ano	Generalizar padrões em sequências por meio de expressões algébricas.	01
	Relacionar a linguagem algébrica dos produtos notáveis à Geometria.	16
8ª Série/9º Ano	Resolver equações de 2º grau por diferentes métodos (cálculo mental, fatoração e aplicação da fórmula de Bhaskara)	06
	Resolver situações-problema expressando a ideia de proporcionalidade em linguagem algébrica.	17

Questões Comentadas – Ensino Médio

Série/Ano	Habilidade	Questão
1ª Série	Identificar a ideia de proporcionalidade direta ou indireta, como relação de interdependência expressando-as por meio de funções.	01
	Identificar e representar graficamente uma função como expressão de uma proporcionalidade direta entre grandezas.	08
2ª Série	Identificar e representar graficamente uma função como expressão de uma proporcionalidade direta entre grandezas.	08
	Resolver sistemas lineares, interpretando os resultados de acordo com o contexto fornecido pela situação-problema.	13
3ª Série	Identificar as raízes de equação algébrica mesmo sem resolvê-la, com base no conhecimento de seus coeficientes.	11
	Expressar o significado dos números complexos por meio do plano de Argand-Gauss.	19

Gabarito - 6ª Série / 7º Ano				
QUESTÃO	A	B	C	D
01				■
02			■	
03				■
04		■		
05		■		
06		■		
07	■			
08		■		
09			■	
10			■	
11	■			
12		■		
13				■
14		■		
15	■			
16	■			
17		■		
18	■			
19		■		
20			■	
21			■	
22				■
23				■
24		■		

Matriz de Referência para Avaliação de Matemática – 2º Bimestre.

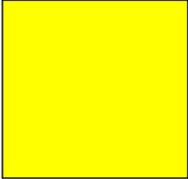
6ª Série / 7º Ano do Ensino Fundamental.

Questões	Descrição da habilidade
01 a 06	Resolver problemas de natureza geométrica utilizando operações com ângulos.
07 a 12	Identificar simetria axial e de rotação nas figuras geométricas.
13 a 18	Resolver problemas de natureza geométrica utilizando o conceito da soma dos ângulos internos e externos de um polígono qualquer.
19 a 24	Identificar os elementos de um poliedro e estabelecer a relação entre eles.

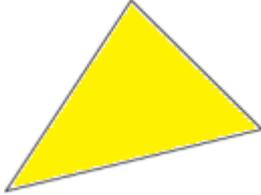
Habilidade	<i>Resolver problemas de natureza geométrica utilizando operações com ângulos.</i>	Questões	01 a 06
-------------------	--	-----------------	---------

01- Das figuras geométricas abaixo, qual delas não apresenta um ângulo agudo?

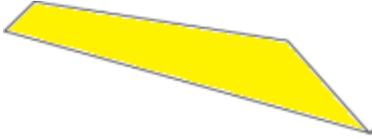
(A)



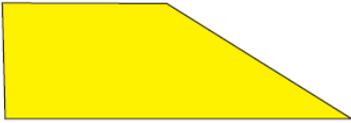
(C)



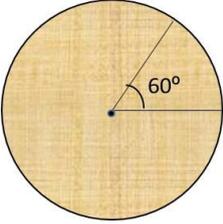
(B)



(D)



02-



Com a medida do ângulo de 60° , deseja-se recortar pedaços de tecidos diferentes para cobrir o tampo da mesa, conforme a figura ao lado.

Considerando a parte já recortada, quantas partes iguais de tecido deverão ser usadas para cobrir totalmente o tampo?

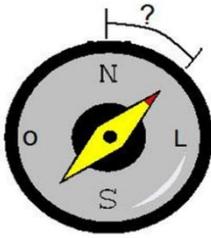
(A) 3 partes.

(B) 4 partes.

(C) 5 partes.

(D) 6 partes.

03-



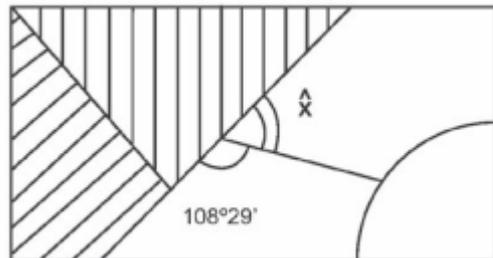
De acordo com o desenho da bússola, o menor ângulo entre a direção Norte e a posição que a agulha indica na bússola é, aproximadamente, de

- (A) 200° .
- (B) 180° .
- (C) 90° .
- (D) 45° .**

04- Uma pesquisa feita com 56 alunos da 6ª série indicou 7 canhotos e 49 destros. Se os dados da pesquisa forem utilizados em um gráfico de setores (gráfico de "pizza"), o ângulo central correspondente aos alunos canhotos será de

- (A) 30°
- (B) 45°**
- (C) 50°
- (D) 60°

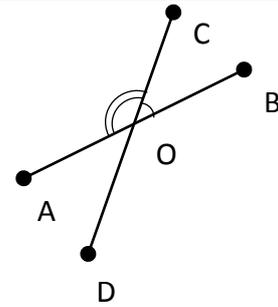
05- Ana fez uma bandeja com cacos de azulejos. No desenho da bandeja, representado ao lado, a medida do ângulo x é:



- (A) $70^\circ 29'$
- (B) $71^\circ 31'$**
- (C) $71^\circ 29'$
- (D) $70^\circ 31'$

06-

Na figura ao lado, AB e CD são retas que se cortam em O.
A medida de \widehat{AOC} é o quádruplo da medida de \widehat{BOC} .

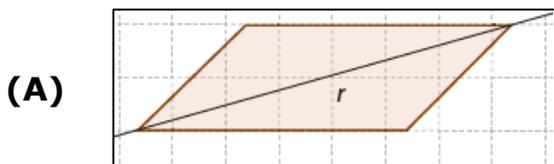


A medida do ângulo \widehat{AOD} é de

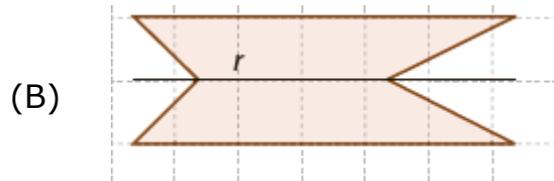
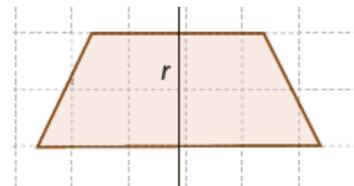
- (A) $30^{\circ}6'$
- (B) 36°**
- (C) 108°
- (D) $10^{\circ}8'$

Habilidade	Identificar simetria axial e de rotação nas figuras geométricas.	Questões	7 a 12
-------------------	--	-----------------	--------

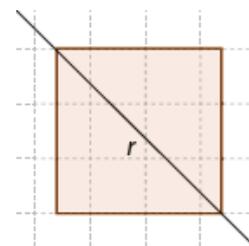
07- A reta r não é um eixo de simetria axial apenas em



(C)



(D)

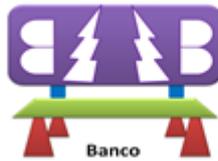


Lembre-se!

"A Simetria Axial é observada quando uma linha imaginária divide uma figura em duas partes iguais e simétricas, ou seja, como se fossem o objeto e o reflexo de sua imagem em um espelho. "

"A Simetria rotacional é a propriedade que uma figura possui em permanecer idêntica após um giro sobre si mesma, a partir de um ponto fixo central, de modo que as distâncias de suas partes a esse ponto sejam sempre iguais. "

08- As figuras a seguir representam objetos do dia a dia. Observe.



Qual das figuras possui simetria axial?

- (A) Controle remoto.
- (B) Banco.**
- (C) Vaso.
- (D) TV 21'

Comentários e recomendações pedagógicas.

Professor, atividades similares a esta são apresentadas na situação de aprendizagem 6 do Caderno do Professor: Matemática – Ensino Fundamental – 5ª série/ 6º ano – Volume 1, as quais propõem ao aluno possibilidades de se familiarizar com diferentes tipos de simetria – no caso, a simetria “axial”.

Grade de Correção

Alternativa	Observação
(A) Controle remoto	Resposta incorreta. O aluno que assinala esta alternativa possivelmente não observa atentamente as partes que comporia as imagens que seriam formadas ao se traçar o eixo de simetria, justificando dessa maneira que a imagem/figura em questão, seria, portanto a confirmação da situação que apresenta simetria axial.
(B) Banco.	Resposta correta. O aluno que opta por esta alternativa possivelmente tem a compreensão de que “uma figura/imagem tem simetria axial quando tem pelo menos um eixo de simetria (reta que divide a figura em duas partes iguais que podem se sobrepor por reflexão).
(C) Vaso.	Resposta incorreta. O aluno que assinala esta alternativa possivelmente não observa atentamente as partes que comporia as imagens que seriam formadas ao se traçar o eixo de simetria, justificando dessa maneira que a imagem/figura em questão, seria, portanto a confirmação da situação que apresenta simetria axial.
(D) TV 21’	Resposta incorreta. O aluno que assinala esta alternativa possivelmente não observou atentamente as partes que comporia as imagens que seriam formadas ao se traçar o eixo de simetria, justificando dessa maneira que a imagem/figura em questão, seria, portanto a confirmação da situação que apresenta simetria axial.

Material de apoio pedagógico

O estudo da temática em questão pode ser complementado ou retomado observando as propostas apresentadas nos seguintes materiais:

1 - Caderno do Professor: Matemática – Ensino Fundamental – 5ª série (6º Ano), volume 1 (Edição 2014). SEE/SP

Situação de Aprendizagem 6 – Refletindo e girando com simetria.

3- Plataforma Currículo+ (SEE-SP) disponível em:

www.curriculomais.educacao.sp.gov.br

4- Documentos pedagógicos oficiais da SEE-SP disponíveis na Biblioteca da Intranet – Espaço do Servidor

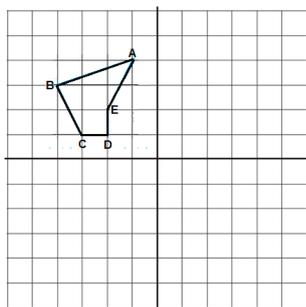
CGEB:

http://www.intranet.educacao.sp.gov.br/portal/site/Intranet/biblioteca_CGEB/

CIMA:

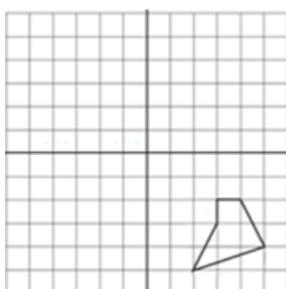
http://www.intranet.educacao.sp.gov.br/portal/site/Intranet/biblioteca_CIMA/

09-

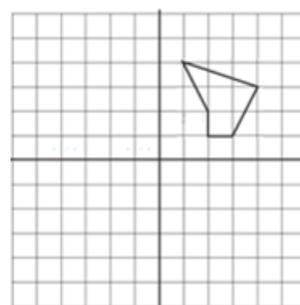


Observe o polígono ABCDE, ele será deslocado para outro quadrante, ou seja, ele sofrerá uma translação. Indique a figura que representa o deslocamento de forma simétrica para um dos quadrantes do plano

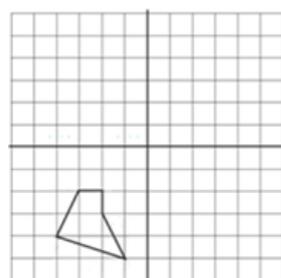
(A)



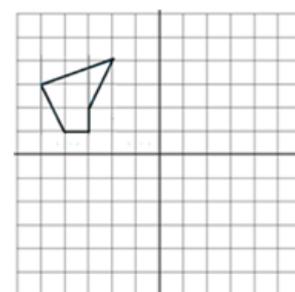
(C)



(B)



(D)

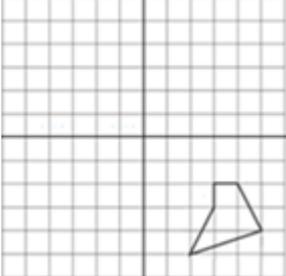
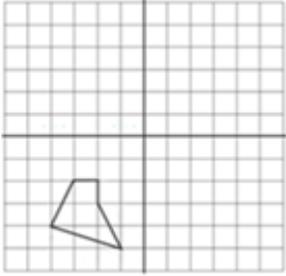
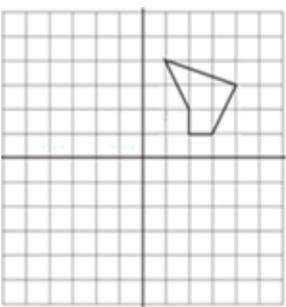
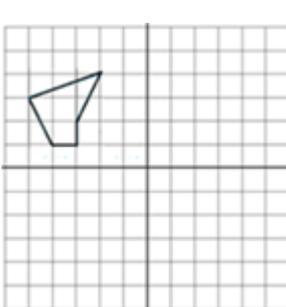


Comentários e recomendações pedagógicas.

O estudo das simetrias pode também ser utilizado como porta de entrada para uma apresentação mais detalhada do plano coordenado. Várias atividades podem ser elaboradas para que o aluno comece a se familiarizar com o sistema de representação de pontos por meio de coordenadas. Será oportuno explorar em detalhes as transformações no plano coordenado, porém, nada impede que o professor comece o trabalho abordando as simetrias.

Esta questão oportuniza o resgate de conceitos sobre translação e simetria e possibilita que o aluno observe as coordenadas dos vértices do polígono simétrico ABCDE em relação ao eixo vertical, ao eixo horizontal e à origem O, para que a figura indicada translade de forma simétrica para os demais quadrantes do plano.

Grade de Correção

	Alternativa	Observação
(A)		<p>Resposta incorreta. O aluno provavelmente observa a translação do 2º quadrante para o 4º quadrante porém não verifica a simetria, neste caso o ponto $A(-1, 4)$ do polígono original não é simétrico ao ponto $A(2, -5)$ polígono indicado nesta alternativa.</p>
(B)		<p>Resposta incorreta. O aluno provavelmente observa a translação do 2º quadrante para o 3º quadrante porém não verifica a simetria, neste caso o ponto $A(-1, 4)$ do polígono original não é simétrico ao ponto $A(-1, -5)$ polígono indicado nesta alternativa.</p>
(C)		<p>Resposta correta. O aluno observa a translação do 2º quadrante para o 1º quadrante verifica a simetria neste caso pois, os pontos $A(-1, 4)$ do polígono original é simétrico ao ponto $A(1, -4)$ e os pontos $B(-4, 3)$ do polígono original é simétrico ao ponto $B(4, 3)$ polígono indicado, justificando assim sua escolha por esta alternativa.</p>
(D)		<p>Resposta incorreta. O aluno provavelmente não observa a inexistência de translação e simetria, pois o polígono permanece no mesmo quadrante. Somente houve o deslocamento do ponto $A(-2, 4)$ do polígono original para o ponto $A(-1, -5)$ do polígono indicado nesta alternativa.</p>

Material de apoio pedagógico

O estudo da temática em questão pode ser complementado ou retomado observando as propostas apresentadas nos seguintes materiais:

1 - Caderno do Professor: Matemática – Ensino Fundamental – 6ª série (7º Ano), volume 1 (Edição 2014). SEE/SP

Situação de Aprendizagem 6 – Refletindo e girando com simetria.

3- Plataforma Currículo+ (SEE-SP) disponível em:

www.curriculomais.educacao.sp.gov.br

4- Documentos pedagógicos oficiais da SEE-SP disponíveis na Biblioteca da Intranet – Espaço do Servidor

CGEB:

http://www.intranet.educacao.sp.gov.br/portal/site/Intranet/biblioteca_CGEB/

CIMA:

http://www.intranet.educacao.sp.gov.br/portal/site/Intranet/biblioteca_CIMA/

10- Observe a calota da roda do automóvel na figura ao lado.

Esta calota apresenta simetria de rotação em relação ao seu centro.

A medida do ângulo que determina a simetria de rotação desta calota é



(A) 45°

(B) 50°

(C) 60°

(D) 90°

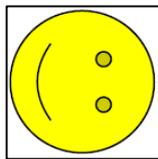
11-



Observe a figura.

Se ela sofrer um giro de 90° no sentido horário sua imagem será

(A)



(C)



(B)



(D)



12-



A professora Marli pediu para a sua aluna Ana Paula observar a figura e fazer um desenho mostrando como fica a reflexão da bandeirinha sobre o eixo de simetria r .

(A)



(C)



(B)



(D)



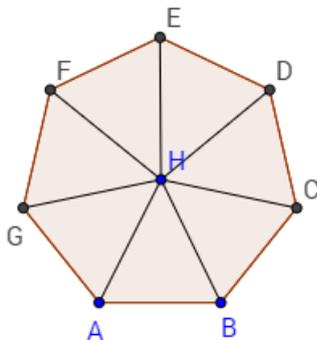
Habilidade

Resolver problemas de natureza geométrica utilizando o conceito da soma dos ângulos internos e externos de um polígono qualquer.

Questões

13 a 18

13-



Qual a soma dos ângulos internos que compõem a figura plana ao lado, denominada de heptágono regular?

(A) 180°

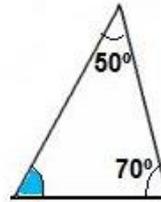
(B) 360°

(C) 540°

(D) **900°**

14-

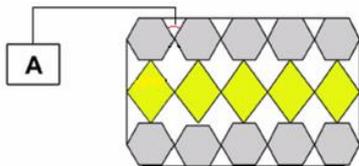
Dois ângulos internos de um triângulo medem 50° e 70° .



A medida do terceiro ângulo deste triângulo é:

- (A) 50°
- (B) 60°**
- (C) 70°
- (D) 90°

15-

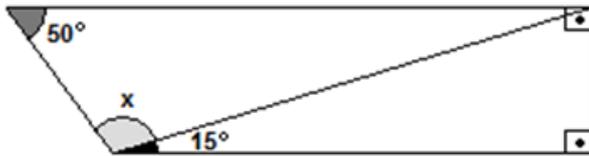


Para ladrilhar o piso de uma sala, como indicado ao lado, um decorador de interiores precisa mandar fazer os ladrilhos que estão em branco na figura.

Sabendo que os hexágonos são regulares ele poderá informar que o ângulo \hat{A} indicado mede:

- (A) 60°**
- (B) 65°
- (C) 70°
- (D) 80°

16-

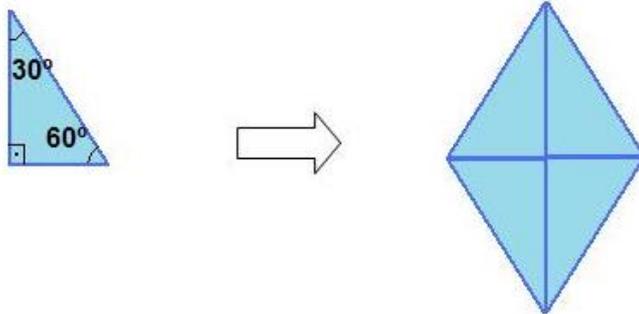


Pode-se calcular a medida do ângulo indicado por x na figura sem necessidade de uso do transferidor.

Sua medida é igual a

- (A) **115°**
- (B) 125°
- (C) 135°
- (D) 145°

17-



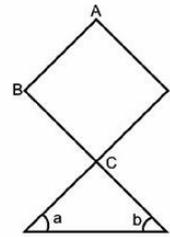
Com quatro triângulos iguais ao da figura, Gustavo montou um losango.

A soma das medidas dos ângulos internos do losango de Gustavo é:

- (A) 180°
- (B) **240°**
- (C) 360°
- (D) 720°

18-

Na figura ao lado, ABCD é um quadrado.
A soma dos ângulos a e b é igual a



- (A) 90°
- (B) 80°
- (C) 70°
- (D) 60°

Habilidade

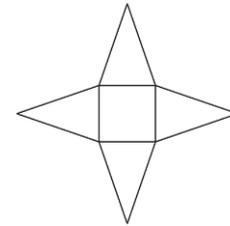
Identificar os elementos de um poliedro e estabelecer a relação entre eles.

Questões

19 a 24

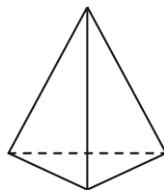
19-

Observe a figura ao lado. Ela representa a planificação de uma figura espacial.

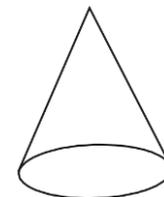


Qual das figuras a seguir representa a construção do sólido geométrico obtido com a planificação acima?

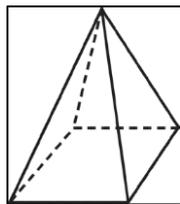
(A)



(C)



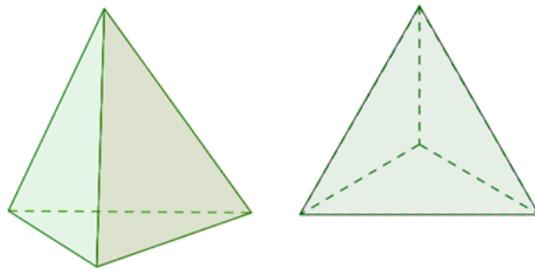
(B)



(D)



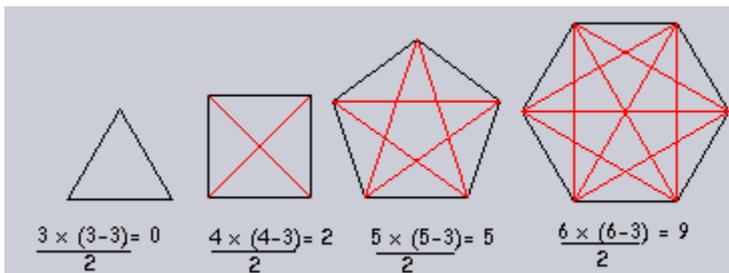
20- Após construir alguns poliedros nas aulas de Matemática, Rebeca decidiu fazer uma embalagem para colocar o presente de sua amiga Bianca conforme a imagem ao lado.



Depois de pronta a embalagem, resolveu contar a quantidade de faces, arestas e vértices, então a embalagem para presente de Rebeca tem

- (A) 4 faces, 4 arestas e 6 vértices.
- (B) 6 faces, 6 arestas e 6 vértices.
- (C) 4 faces, 6 arestas e 4 vértices.**
- (D) 4 faces, 6 arestas e 6 vértices.

21-



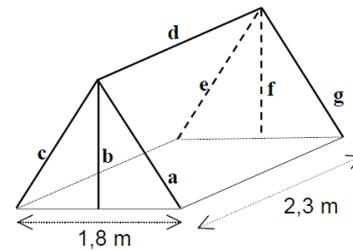
Observando a figura acima, nota-se uma relação entre o número de lados e o número de diagonais. A expressão que relaciona corretamente o número de lados e o número de diagonais é dada por

- (A) $\frac{n \cdot (n-6)}{2}$
- (B) $\frac{n \cdot (n-5)}{2}$
- (C) $\frac{n \cdot (n-3)}{2}$**
- (D) $\frac{n \cdot (n-2)}{2}$

22-

Clara e Ana compraram uma barraca de camping. A barraca tem a forma de um prisma triangular cuja estrutura é um triângulo equilátero.

As instruções de montagem apresentavam o seguinte esquema



Para montar a barraca foram utilizadas sete barras de ferro assinaladas no esquema de "a" a "g". Após montada a barraca os ferros que ficam perpendiculares "entre si" são os indicados com as letras

- (A) a e f.
- (B) b e f.
- (C) c e g.
- (D) b e d.**

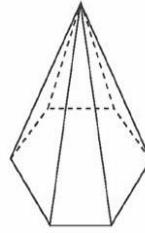
23-

Dos poliedros abaixo, o único que tem todas as faces triangulares é

- (A) o cubo.
- (B) o cone.
- (C) o prisma de base triangular.
- (D) a pirâmide de base triangular.**

24-

A figura ao lado representa uma pirâmide de base hexagonal.



O número de vértices dessa pirâmide é:

(A) 6.

(B) 7.

(C) 10.

(D) 12.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

Coordenadoria de Informação, Monitoramento e Avaliação Educacional

Coordenador: Olavo Nogueira Batista Filho

Departamento de Avaliação Educacional

Diretor: William Massei

Assistente Técnica: Maria Julia Filgueira Ferreira

Centro de Aplicação de Avaliações

Diretora: Cyntia Lemes da Silva

Equipe Técnica DAVED participante da AAP

Ademilde Ferreira de Souza, Cristiane Dias Mirisola, Isabelle Regina de Amorim Mesquita,
Juvenal de Gouveia, Patricia Barros Monteiro, Silvio Santos de Almeida,
Soraia Calderoni Statonato

Coordenadoria de Gestão da Educação Básica

Coordenadora: Ghisleine Trigo Silveira

Departamento de Desenvolvimento Curricular e de Gestão da Educação Básica

Diretora: Regina Aparecida Resek Santiago

Centro do Ensino Fundamental dos Anos Finais e Ensino Médio - CEFAF

Diretora: Valéria Tarantello de Georgel

Equipe Curricular de Matemática

Djalma de Oliveira Bispo Filho

João dos Santos Vitalino

Otávio Y. Yamanaka

Vanderley Aparecido Cornatione