



# Figuras tri, tchê!

## Dinâmica 6

2ª Série | 2º Bimestre

DISCIPLINA	SÉRIE	CAMPO	CONCEITO
Matemática	Ensino Médio 2ª	Geométrico	Geometria espacial: prismas e cilindros

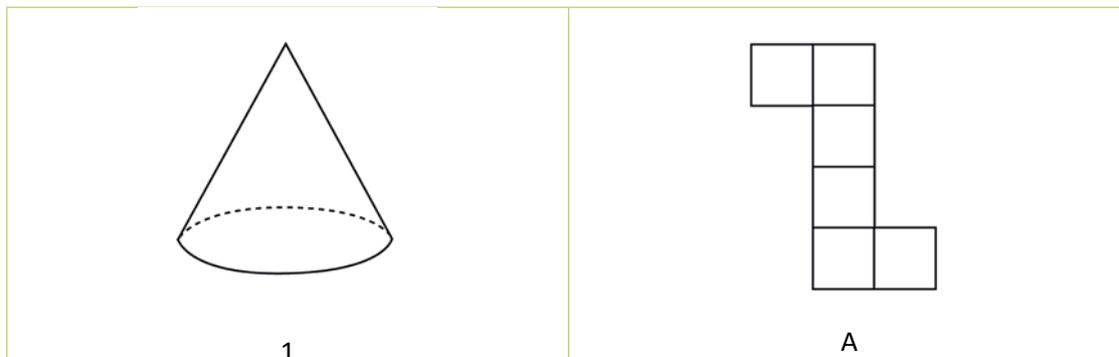
Aluno

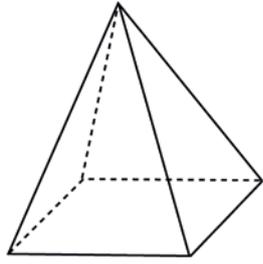
### PRIMEIRA ETAPA

### COMPARTILHAR IDEIAS

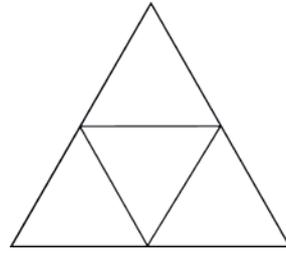
#### ATIVIDADE • 2D OU 3D?

Observe as figuras tridimensionais e as planificações abaixo.

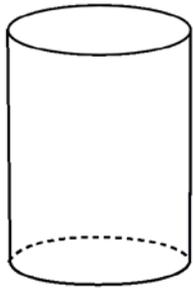




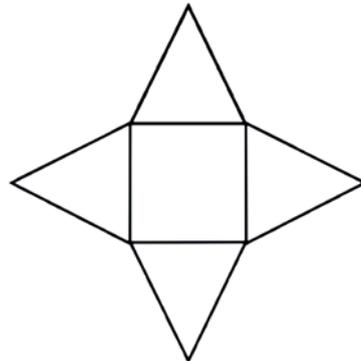
2



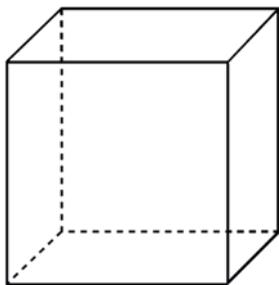
B



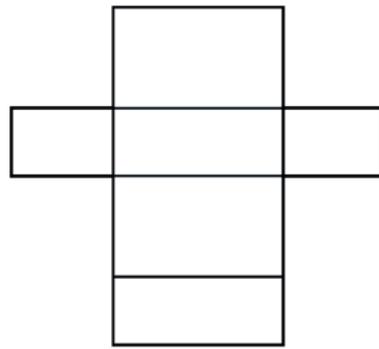
3



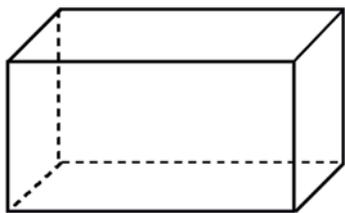
C



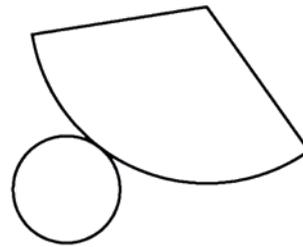
4



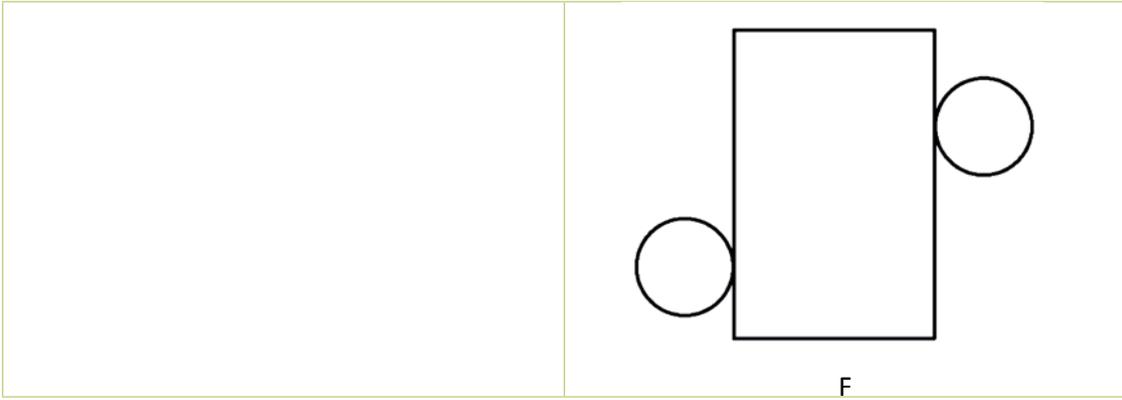
D



5



E



1. Associe cada imagem tridimensional à sua planificação. Observe bem os detalhes!

---

---

---

---

---

2. Quantas planificações sobraram sem associação a uma figura tridimensional?

---

---

---

3. Como você pode justificar que a planificação que sobrou não está associada a nenhum dos sólidos disponíveis?

---

---

---

---

---

---

4. Algumas planificações apesar de representarem uma superfície plana, ao serem montadas formam lados e superfícies com forma curvilínea, e por isso são chamados de **corpos redondos**. Quais das figuras tridimensionais são corpos redondos?

---

---

---

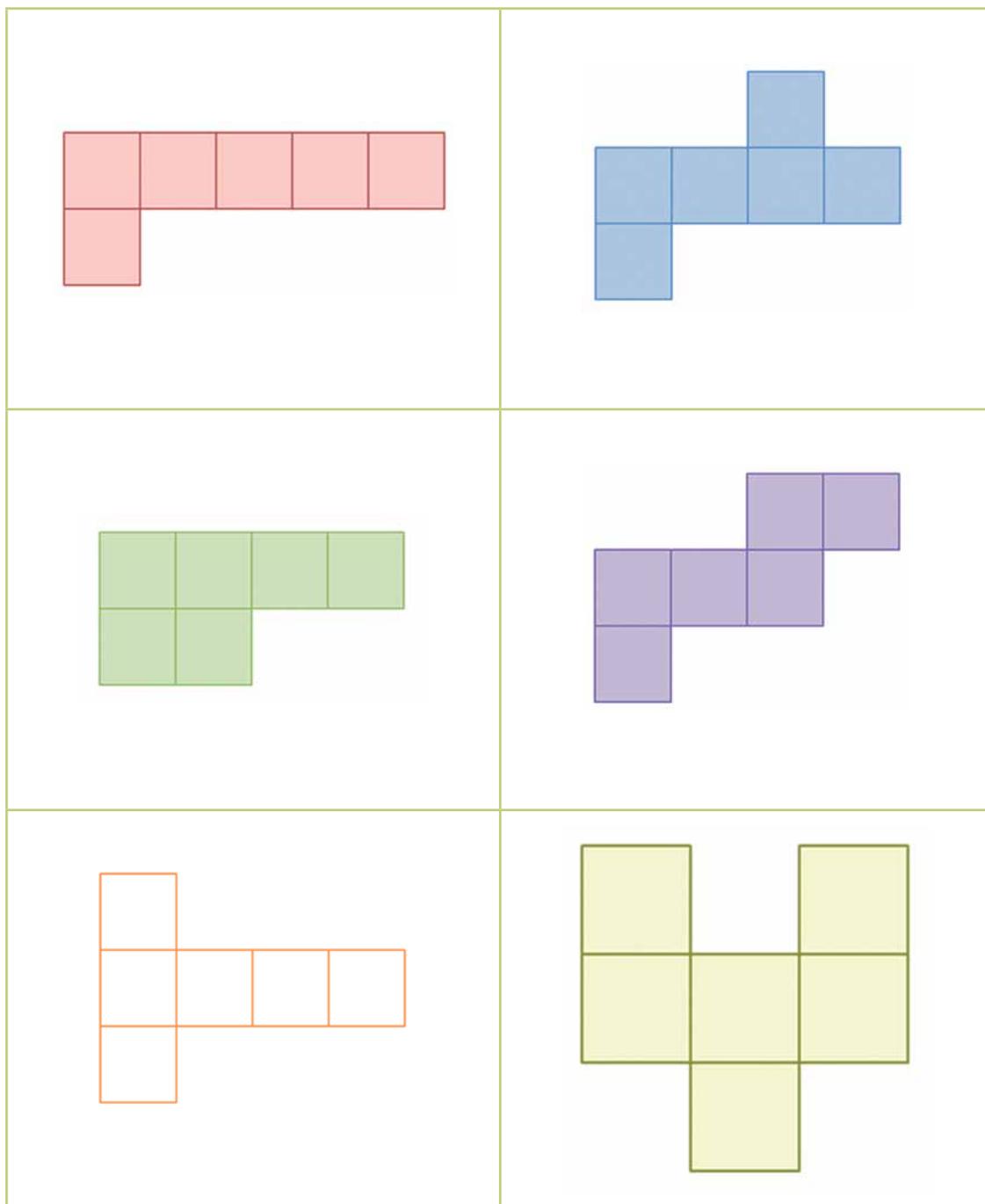
## SEGUNDA ETAPA

### UM NOVO OLHAR...

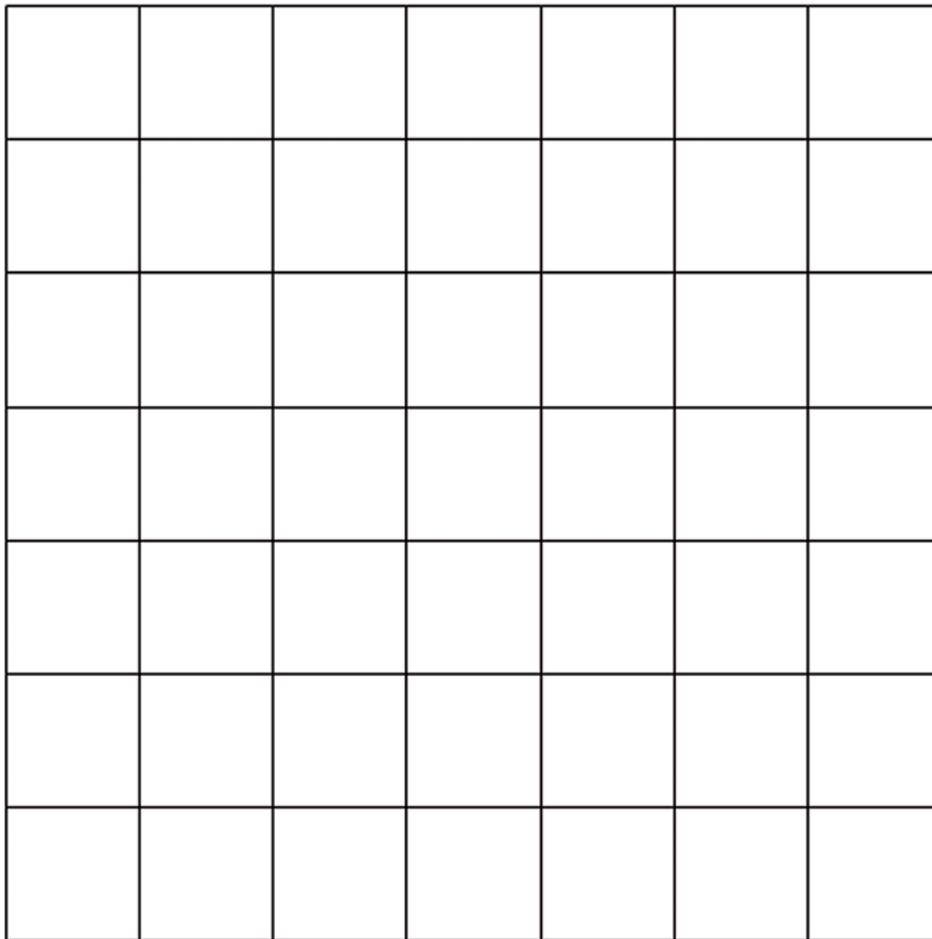
#### ATIVIDADE • MONTANDO CUBOS.

Você e seus colegas receberam 6 figuras que estão representadas a seguir. Tente montar um cubo a partir de cada uma delas e veja quais delas são de fato planificações e quais não são.

1. Marque com um X as figuras que são planificações do cubo.



2. Você e seus colegas viram três planificações diferentes do cubo. Pensem em outra planificação diferente daquelas da etapa 1. Desenhe-a numa folha de papel e verifique se ela corresponde à planificação do cubo, montando-a. Depois de conferir desenhe-a aqui.



## TERCEIRA ETAPA

### FIQUE POR DENTRO!

#### ATIVIDADE • E O OBJETO É ... ?

1. Monte os sólidos a partir das planificações entregues pelo seu professor.

Discuta com seus colegas e elenquem as analogias e diferenças entre esses sólidos.

---



---



---



---

2. Agora, vocês devem expor para toda a turma o que vocês observaram. Reparem que vocês devem defender as analogias e diferenças observadas para os demais grupos. Aproveitem para juntos chegarem a conclusões observando todos os sólidos distribuídos pelos grupos.
3. Observando todos os sólidos distribuídos pela turma vocês devem separá-los em dois grupos, segundo um critério escolhido por vocês.
4. Agora, separem em um grupo os sólidos formados apenas por polígonos; indique esse grupo por P. Os restantes devem formar outro grupo, indicado por C.
5. Sólidos do grupo P são prismas, enquanto os do grupo C são cilindros.

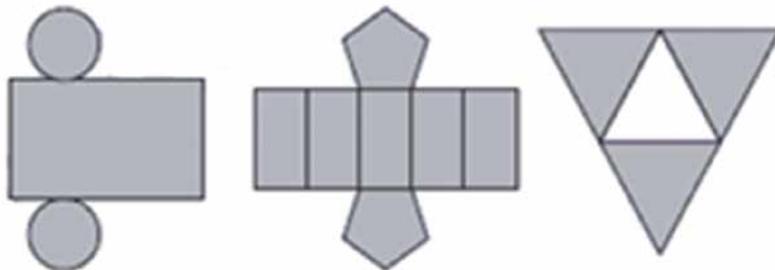
Converse com seus colegas e digam, pelo menos um objeto do seu cotidiano que se pareça com um prisma e outro com um cilindro.

## QUARTA ETAPA

### QUIZ

#### QUESTÃO: (ENEM 2012)

Maria quer inovar em sua loja de embalagens e decidiu vender caixas com diferentes formatos. Nas imagens apresentadas estão as planificações dessas caixas.



Quais serão os sólidos geométricos que Maria obterá a partir dessas planificações?



## ETAPA FLEX

### PARA SABER +

#### EM QUAL DIMENSÃO ESTÁ A NOSSA LIBERDADE?

Você já pensou em como seria a vida numa reta?

Para direita... para esquerda... e para direita, para esquerda... Achou sem graça?

Pode até ser, mas a reta é infinita e, portanto, temos a liberdade de ir de um lado para outro como quisermos!



Pior seria se estivesse numa semirreta.



Pior mesmo se fosse num segmento de reta: anda um pouquinho e acaba e volta e mais à frente tudo acaba de novo...



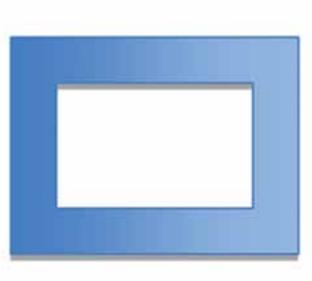
Você deve estar considerando, então, a vida num plano, onde podemos andar em mais uma direção. Podemos ir para um lado e para o outro, para frente e para trás!



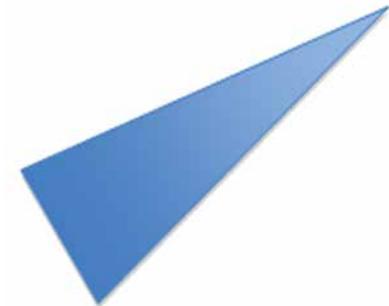
Assim, como na reta, a vida no plano também pode ser limitada: mesmo podendo “andar” em mais direções do que na reta, podendo, por exemplo contornar um segmento de reta, a vida nessas duas dimensões pode ser limitada. Já pensou estar preso dentro de um pentágono?



E de um quadrilátero? E do seu contorno?

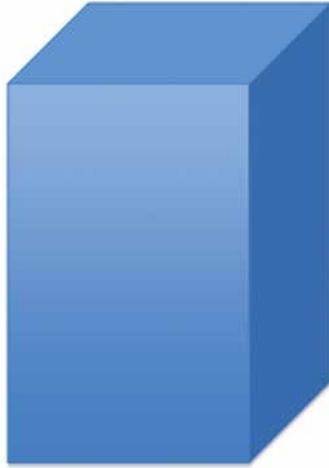


E de um triângulo?



A liberdade de repente se limitou! Um horror!

Ah, então a liberdade está na três dimensões! É isso?! Afinal no espaço podemos ir para um lado e para o outro, para frente e para trás, para cima e para baixo. O quadrado não é mais limitante, mas um sólido pode prender qualquer objeto na vida em 3D. Tanto um paralelepípedo...



Como um cilindro...



Será que existe alguma maneira de estar totalmente livre? Existe a quarta dimensão?

Dizem que o tempo pode ser considerado a quarta dimensão.

Bastaria você recuar no tempo até um instante em que ainda não estava preso no sólido. Isso se a viagem no tempo fosse possível. Será que é?



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1365362>

Conseguimos entender e até mesmo visualizar uma, duas ou três dimensões. A quarta é algo que temos que imaginar, até fazemos uma associação com o tempo, mas não conseguimos vê-la.

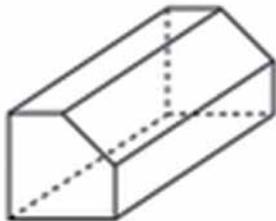
Apesar de não conseguirmos ver dimensões maiores do que três, na Matemática alguns estudos se baseiam em espaços de dimensões maiores ou igual a 4: mas isso não é problema, afinal, a Matemática está no mundo das ideias! De qualquer maneira, é interessante que você entenda cada uma das três dimensões e que saiba identificar se um objeto, seja ele matemático ou não, pode estar na dimensão 1, 2 ou 3.

Uma tentativa de nos fazer "enxergar" uma 4a dimensão está no filme Dimensões. Este é um filme traduzido do Francês, Dimensions, que apresenta alguns tópicos de Matemática em 9 capítulos e pode ser baixado gratuitamente de: [http://www.dimensions-math.org/Dim\\_PT.htm](http://www.dimensions-math.org/Dim_PT.htm)

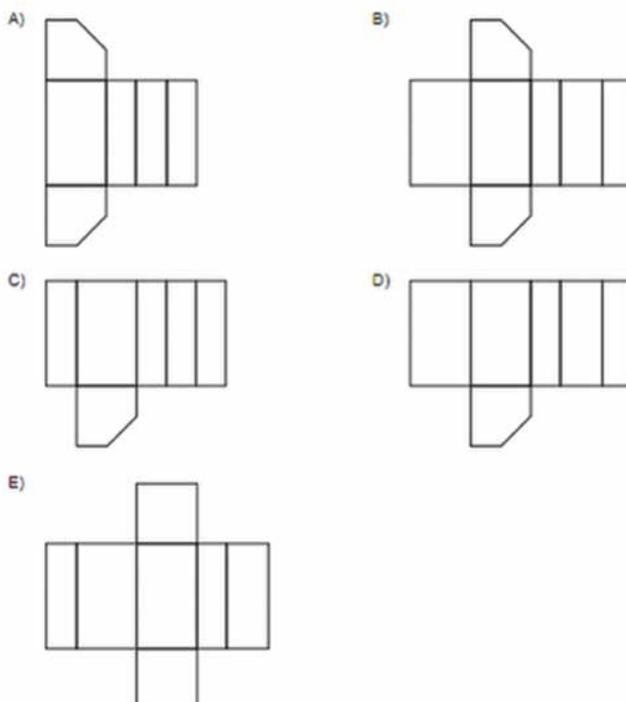
## AGORA, É COM VOCÊ!

### QUESTÃO 1 (M110121D3)

Uma caixa de bijuterias foi feita com placas de madeira e tem a forma do desenho abaixo.

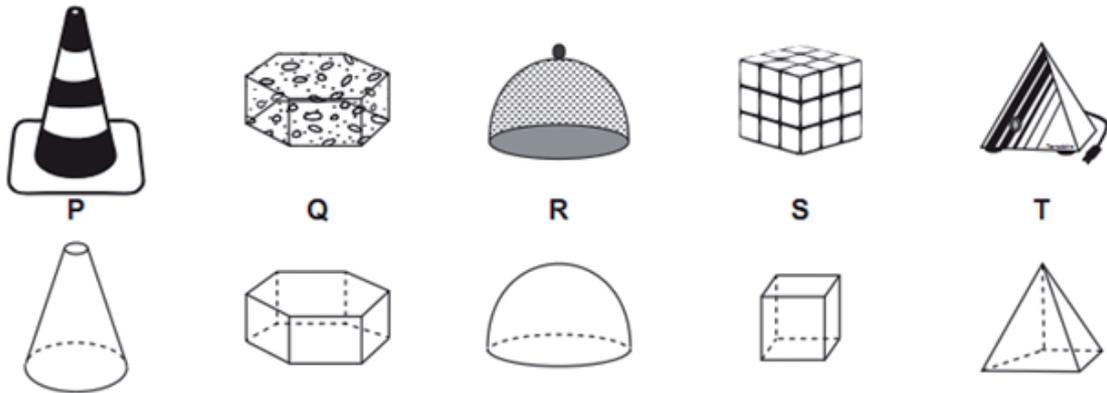


O desenho que melhor representa a planificação dessa caixa é



## QUESTÃO 2 (M110023E4, ADAPTADA)

Cinco objetos foram identificados pelas letras P, Q, R, S e T. Para cada objeto foi relacionada uma representação geométrica, conforme ilustração abaixo:



Considerando essas representações geométricas, as que podem ser classificadas como prismas estão representadas pelas letras

- a. A) P e R.
- b. B) P e S.
- c. C) P e T.
- d. D) Q e R.
- e. E) Q e S.

**Confira!** Cara a Cara geométrico: acesse o site

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/18946/cara.htm?sequence=2>

e jogue o Cara a Cara com o conhecimento que você tem de Geometria Espacial!