

MÓDULO I

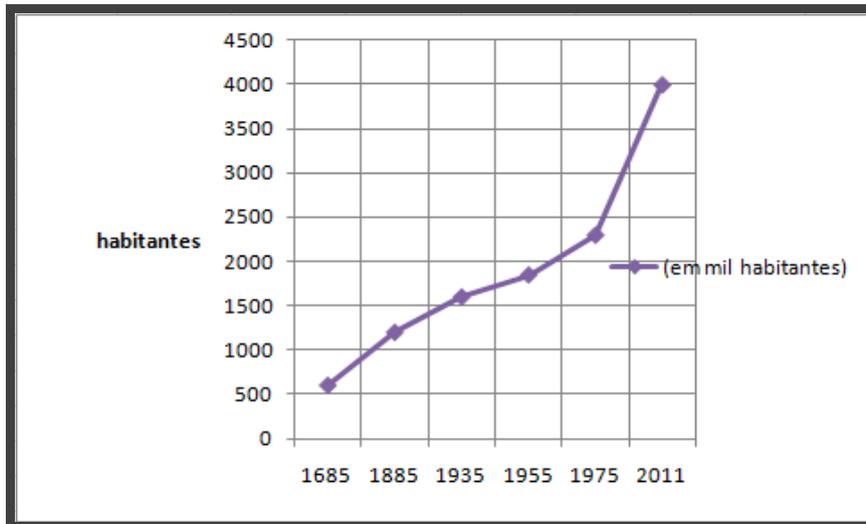
Atividades de Aprofundamento

Para vocês ampliarem seus conhecimentos a respeito das noções, conceitos e procedimentos estatísticos, deixamos aqui algumas sugestões de atividade:

1. Considerem um fazendeiro interessado em manter dados sobre a população de suínos de sua fazenda. Ele tem 2100 indivíduos na criação, entre machos, fêmeas, adultos e filhotes.
 - a) Deem exemplos de pesquisas com variáveis quantitativas que ele pode fazer sobre essa população.
 - b) Deem exemplos de pesquisas com variáveis qualitativas que ele pode fazer sobre essa população.
2. Se forem pagas antecipadamente, as prestações de uma determinada loja têm desconto, de acordo com o prazo. Completem a tabela, calculando o valor dos descontos:

valor da prestação	dias de antecedência	porcentagem de desconto	valor do desconto	valor a ser pago da prestação
R\$ 250,00	30	10%		
R\$ 320,00	90	25%		
R\$ 110,00	60	20%		
R\$ 560,00	150	50%		

3. Ao fazer uma pesquisa sobre o crescimento populacional de sua cidade, um estatístico se deparou com o seguinte gráfico:



Após análise detalhada dos dados e do gráfico, ele concluiu que havia um erro na construção do gráfico, mais especificamente nos eixos que representam as variáveis estudadas. Que erro seria esse?

4. Marcelo e Rúbia estão calculando as médias aritméticas de suas notas em Matemática. As notas de Marcelo são: 7,8 e 0. As notas da Rúbia são 8,7 e 7. Quem tem a maior média?
5. Encontrem uma palavra ou frase que signifique o mesmo que:
 - a) impossível
 - b) possível
 - c) pouco provável
 - d) certo
6. Imaginem que, em uma sacola de papel, vocês colocarão bolas vermelhas, verdes e azuis, em um total de 100. A partir desta hipótese, reflitam sobre quantas bolas de cada cor vocês colocariam para que, ao tirar uma bola ao acaso:
 - a) fosse pouco provável sair uma bola verde.
 - b) fosse muito provável sair uma bola verde.
 - c) fosse impossível sair uma bola verde.
 - d) fosse mais provável sair bola azul do que bola verde.
7. Com os algarismos 2, 3 e 5 formem todos os números de 3 algarismos diferentes possíveis. Entre eles, escolham um número ao acaso. Calculem:
 - a) qual a probabilidade do número escolhido ser par?

Para resolver esse problema, podemos começar pensando em quantos e quais números de três algarismos diferentes, ou distintos, podem ser formados: 235, 253, 325, 352, 532 e 523.

Vemos que, dos 6 números possíveis de se formar, 2 são pares. Então, a probabilidade é calculada pela razão entre 2 e 6 (2 em cada 6): $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} = 0,33 = 33,3\%$.

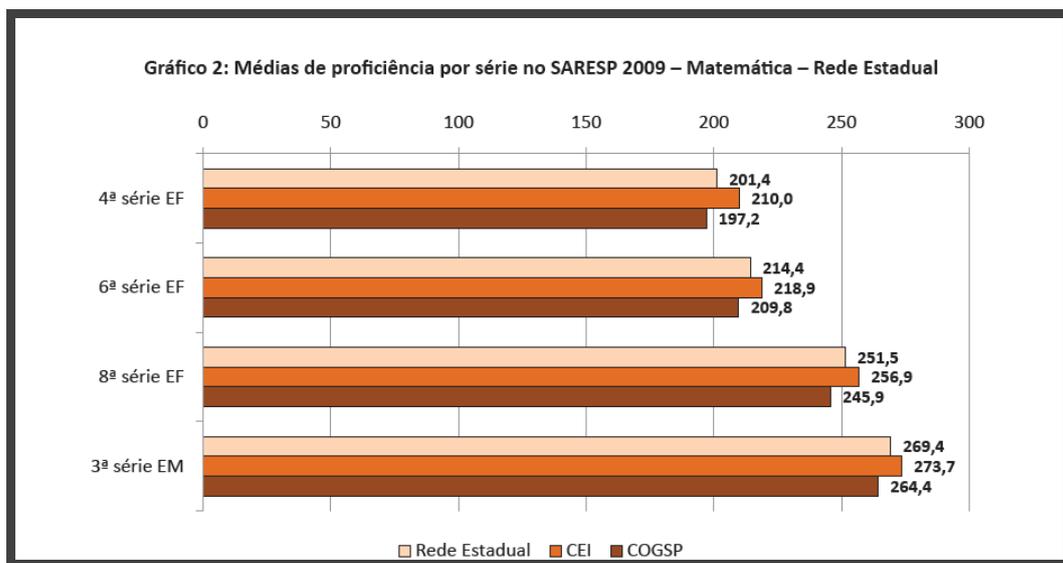
Assim, há $\frac{1}{3}$ ou 33,3% de probabilidade de sair um número par.

- b) qual a probabilidade do número escolhido ser ímpar?
- c) qual a probabilidade do número ser terminado em zero?
- d) qual a probabilidade de ser um número começado por 3?

Atividades de Revisão

Use as atividades a seguir para revisar os conteúdos estudados em *Tratamento da Informação*.

1. Observem o gráfico a seguir:



Fonte: Saesp 2010- Sumário executivo.

- Que tipo de gráfico é?
- De que o gráfico trata?
- Observem a legenda e analisem os dados relativos à 4ª série: qual foi a maior média de proficiência em Matemática? Onde ela ocorreu?
- Qual a diferença entre a maior e a menor média de proficiência em Matemática na 4ª série?

2. Em um concurso público participaram 2028 candidatos, sendo aprovados apenas 12 na primeira fase. Desses, foram aprovados seis que, na segunda fase, tiveram uma qualificação maior do que 70 pontos. A pontuação da segunda fase foi: 75,75, 78, 80,81, 82, 83, 84, 90, 92, 95 e 97. Nas normas do concurso, está definido que em caso de todas as notas serem maiores do que 70 pontos serão selecionados aqueles seis candidatos cuja pontuação superar a mediana das notas. Qual é a pontuação que define o ingresso?

3. A tabela a seguir mostra os oito melhores colocados no Campeonato Paulista de 2011, na 15ª rodada:

GRUPO 1	P	J	V	E	D	GP	GC	S	%
1 Corinthians	34	15	10	4	1	29	8	21	75
2 Palmeiras	32	15	9	5	1	21	6	15	71
3 São Paulo	31	15	10	1	4	31	16	15	68
4 Santos	31	15	9	4	2	34	17	17	68
5 Mirassol	26	15	8	2	5	22	21	1	57
6 Ponte Preta	25	14	7	4	3	17	11	6	59
7 Paulista	24	15	7	3	5	21	17	4	53
8 Oeste	21	15	6	3	6	15	13	2	46

Fonte: Federação Paulista de Futebol

Usem a planilha eletrônica e construam um gráfico em barras múltiplas para representar as vitórias (V), os empates (E) e as derrotas (D) de cada time.

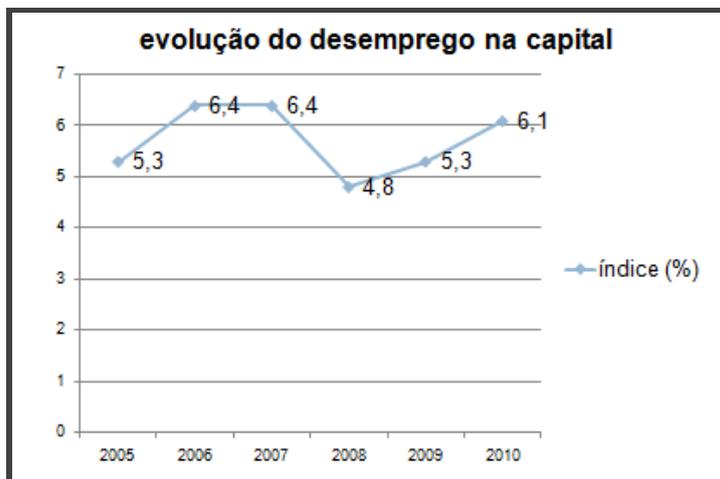
4. Dentro de um saco há 8 bolas brancas, 5 bolas pretas e 12 bolas amarelas. Estas bolas só diferem uma das outras pelas cores.

a) Ao se sortear uma bola deste saco, qual a probabilidade de sair uma bola que não seja branca?

b) Ao se sortear duas bolas deste saco, qual a probabilidade de sair duas bolas da mesma cor? E de cores diferentes?

Atividades de Recuperação

1. Analisem o gráfico abaixo e respondam:



- Em que período(s) houve variação positiva?
 - E negativa?
 - E nula?
 - Entre 2005 e 2010 houve taxas iguais?
 - Que tipo de gráfico é este?
2. Depois de uma mesma prova em dois grupos com igual quantidade de alunos, as notas obtidas são as seguintes:
- Grupo A: 4, 5, 5, 5, 5, 6.
Grupo B: 10, 10, 2, 3, 2, 3.
- A média em ambos os casos é a mesma, confirmam. No entanto, o rendimento dos dois grupos é bem diferente e permite extrair conclusões diferentes.
- Analise os dados e comente as diferenças percebidas.
 - A moda e a mediana podem auxiliar a comparar os dois grupos de dados? Expliquem.
3. Peguem duas moedas e façam vários lançamentos sobre a mesa. Descrevam:
- O espaço amostral.
 - O evento A é descrito assim $A = \{(cara, cara); (coroa, coroa)\}$ e descreve a obtenção de faces com mesmo nome.
 - Use essa linguagem e descrevam o evento B, com faces de nomes diferentes.

MÓDULO II

Atividades de Aprofundamento

Para você ampliar seus conhecimentos a respeito das noções, de Grandezas e Medidas, deixamos aqui algumas sugestões de atividade:

1- Usem a régua e meçam três objetos. Deem a medida em cm e em mm.

2- Observem uma régua comum e completem:

a) $2 \text{ dm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$

b) $7 \text{ cm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}$

c) $20 \text{ mm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$

d) $8 \text{ dm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$

3- Escrevam em forma de fração:

a) $0,27 =$

b) $0,08 =$

c) $0,16 =$

d) $8,36 =$

e) $4,5 =$

f) $0,07 =$

g) $789,44 =$

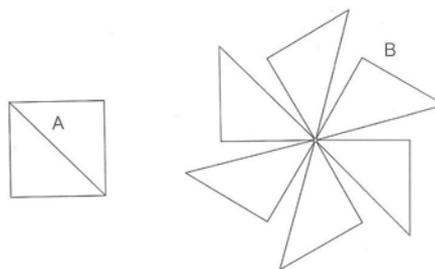
h) $1,15 =$

4- Um retângulo tem perímetro 21cm e um de seus lados mede 7cm de comprimento. Quanto mede o outro lado? E a área?

Dica: lembrem-se de que o perímetro é a medida do contorno.

5- Sabendo que cada haste do cata-vento foi feita a partir da divisão do quadrado A mostrado na figura e que a área do quadrado é 36 cm^2 , calcule quantos cm^2 de papel foram utilizados para fazer o cata-vento.

Dica: foram usados 3 quadrados no cata-vento.



6- Uma caixa d'água em forma de um cubo tem como medida de suas arestas 1,80m. Ela está com água até a metade e precisa ser totalmente esvaziada. Assim sendo, qual é o volume de água, em litros, a ser retirado dessa caixa? Se precisar, usem a calculadora.

7- Pesquisem mais a respeito de Salvador Dali e da obra "A persistência da Memória" na *Web*, e façam um pequeno texto sobre suas pesquisas.

8- Um grupo de quatro pessoas pretende atravessar uma densa floresta durante a noite dispondo para isso de uma lanterna cujas pilhas durarão uma hora. O estreito caminho pelo qual seguirão permite apenas a passagem de duas pessoas por vez. O tempo que cada uma demora para atravessar a floresta varia. Uma demora 5 minutos; outra 10 minutos; outra 20 minutos e outra 25 minutos. Como conseguirão atravessar a floresta antes que as pilhas da lanterna se esgotem?

Atividades de Revisão

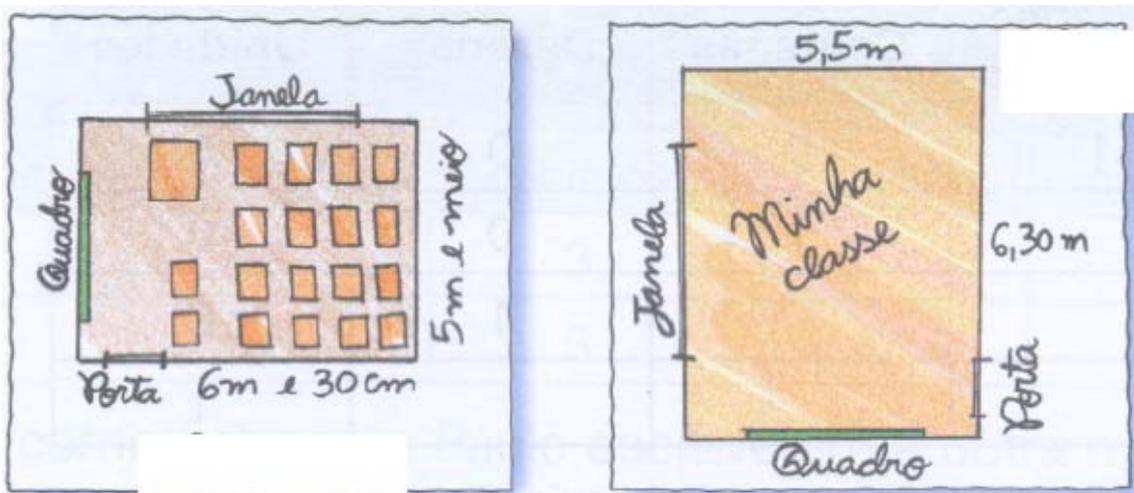
1. A linha a seguir mede 15 cm:



Calculem quanto mede em cm:

- a) $\frac{1}{5}$ do comprimento da linha _____
- b) $\frac{1}{3}$ do comprimento da linha _____

2. Quando mediram sua sala de aula, Amélia e Pedro fizeram as seguintes representações das medições:



Amélia

Pedro

- a) Comparem os dois desenhos. Os números obtidos a partir das medidas são diferentes? Expliquem suas respostas.
- b) Calculem o perímetro da sala, usando as medidas de Pedro.

3. Um quadrado tem 20 cm de perímetro. Qual a medida dos lados desse quadrado? Qual a área do quadrado?

Dica: não esquecer que o quadrado tem 4 lados de mesma medida.

4. Uma aranha tarântula pode viver 2 anos e meio sem comer. Então:

- Quantos meses ela pode ficar sem comer?
- Quantos dias ela pode ficar sem comer?

5. Entre a invenção do garfo e da caneta esferográfica passaram-se aproximadamente seis séculos. Se a caneta foi criada em 1934, em que ano, aproximadamente, surgiu o garfo?

6. Quais as categorias temporais envolvidas nos problemas 4 e 5?

7. Vocês sabiam que:

- Em 15 minutos de banho com o chuveiro aberto, gastamos aproximadamente 105 L de água?
- Ao escovar os dentes com a torneira aberta, gastamos aproximadamente 18 L de água?

Com base nesses dados, imaginem uma família de quatro pessoas, na qual todas tomam banho de 15 min e escovam os dentes com a torneira aberta.

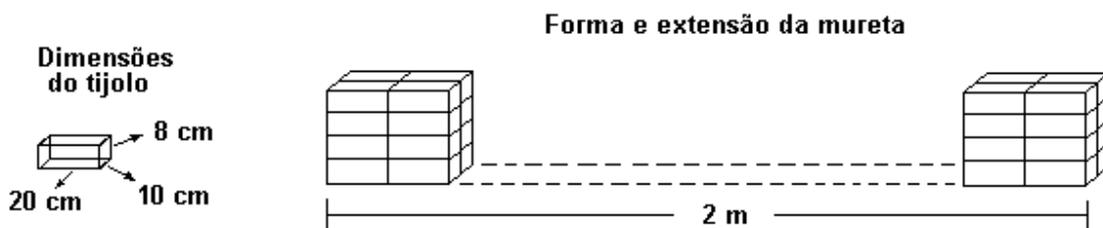
Considerem que, nessa família, todos tomam um banho por dia, três pessoas escovam os dentes em casa duas vezes ao dia, e outra escova os dentes três vezes ao dia em casa. Quantos litros de água essa família gasta em uma semana?

8. Que tal um pouco de cálculo mental com litro e mililitro? Resolvam os problemas abaixo sem fazer contas com lápis e papel:

- A mãe de Sofia usou meio litro de leite para fazer um bolo. Sobraram _____ mL de leite na embalagem.
- Patrícia, a mãe de Renato, fez um suco e encheu uma jarra de um litro e meio. Nessa jarra cabem _____ mL de suco.
- Enzo levou uma caixa com 120mL de suco para a escola. Ele tomou $\frac{1}{4}$ desse suco. Na caixa sobrou _____ mL de suco.
- Helena derrubou 150mL de refrigerante. Se a embalagem era de 1L, sobrou _____ mL de refrigerante na garrafa.

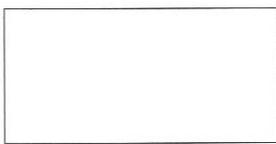
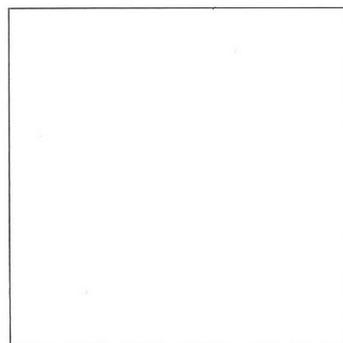
9. (OBEMEP) Luís quer construir uma mureta com blocos de 20 cm X 10 cm X 8 cm. Observe a figura com as indicações da forma e da extensão da mureta e quantos blocos são necessários para a realização do serviço na posição indicada (observação: leve em consideração nos seus cálculos também os blocos que já estão indicados na figura).

- (A) 80 blocos
- (B) 140 blocos
- (C) 160 blocos
- (D) 180 blocos

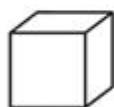


Atividades de Recuperação

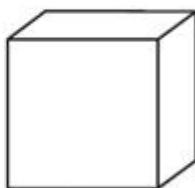
1. Usem a régua, meçam os lados das figuras a seguir e calculem seus perímetros e suas áreas:



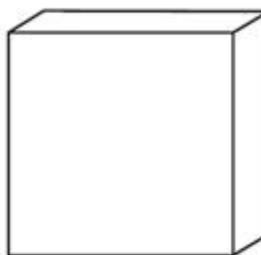
2. Observem os cubos a seguir:



1



2



4

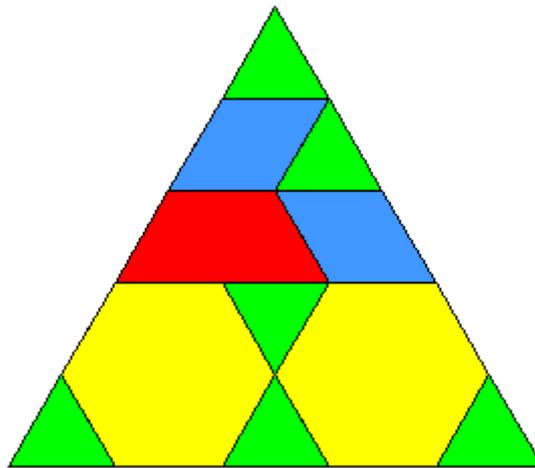
- a) Calculem o volume de cada um, sabendo que as medidas das arestas estão em centímetros.
- b) O que aconteceu com os volumes do cubo quando a medida da aresta dobrou?

MÓDULO III

Atividades de Aprofundamento

Para vocês ampliarem seu conhecimento a respeito das noções, conceitos e procedimentos de espaço e forma, deixamos aqui algumas sugestões de atividade.

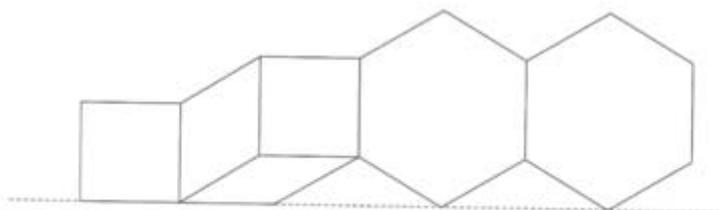
1. Observem o triângulo a seguir:



- Reproduzam o triângulo.
- Se fizéssemos essa figura apenas com triângulos, quantos seriam necessários?
- Considerando que um trapézio equivale a três triângulos, podemos dizer que foram usados quantos trapézios nessa montagem?
- Considerando que dois trapézios equivalem a um hexágono, podemos dizer que foram usados quantos hexágonos nessa montagem?
- Imaginem que o triângulo todo custasse R\$ 10,00. Completem a tabela:

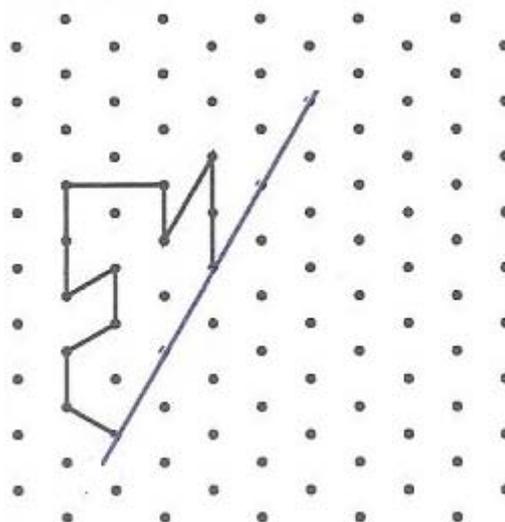
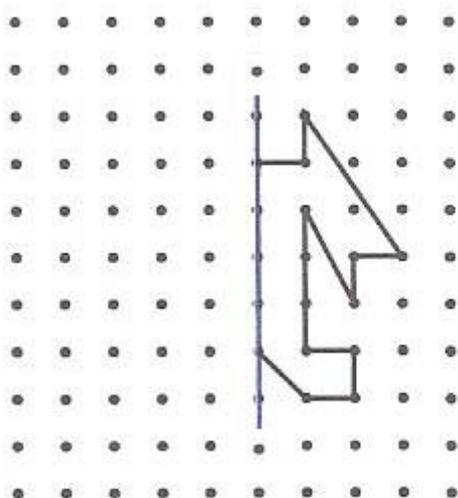
Nome da parte	Fração do triângulo grande que ela representa	Preço da parte
Triângulo		
Losango		
Trapézio		
Hexágono		

2. A linha tracejada indica um eixo de simetria.

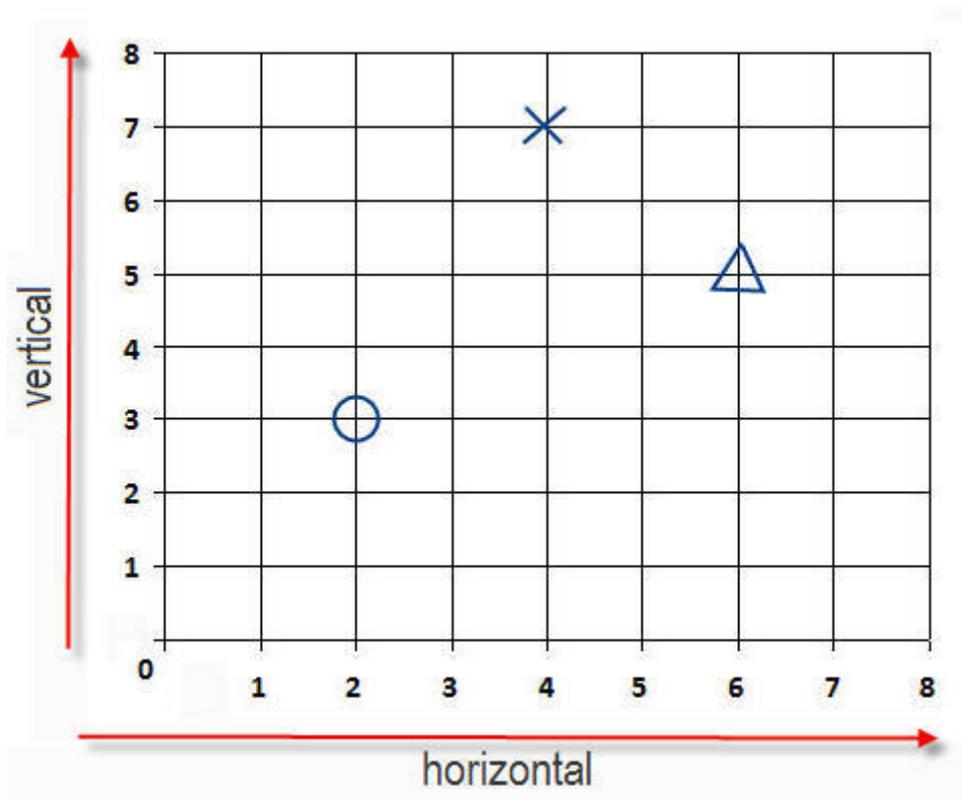


Use as peças e façam uma colagem que represente a figura toda, com as suas "metades simétricas":

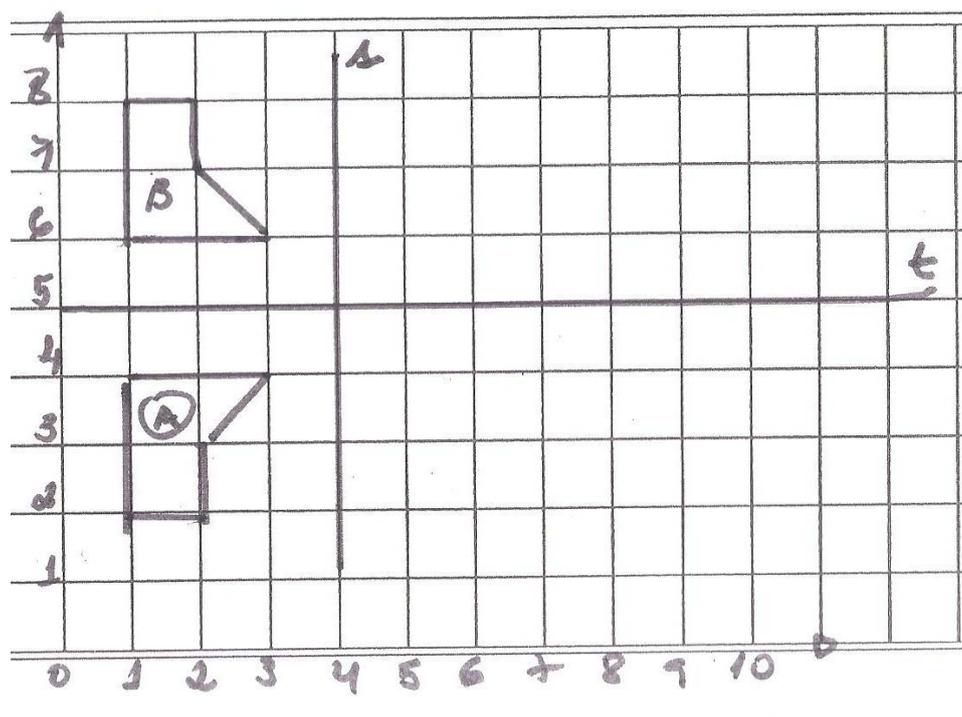
3. Completem a metade que falta em cada desenho:



4. Após brincarem de robô três crianças marcaram a posição em que terminaram a movimentação. Sabendo que Ana está marcada com X, Cris com um Δ e Pedro com um O, em que ponto parou cada aluno?

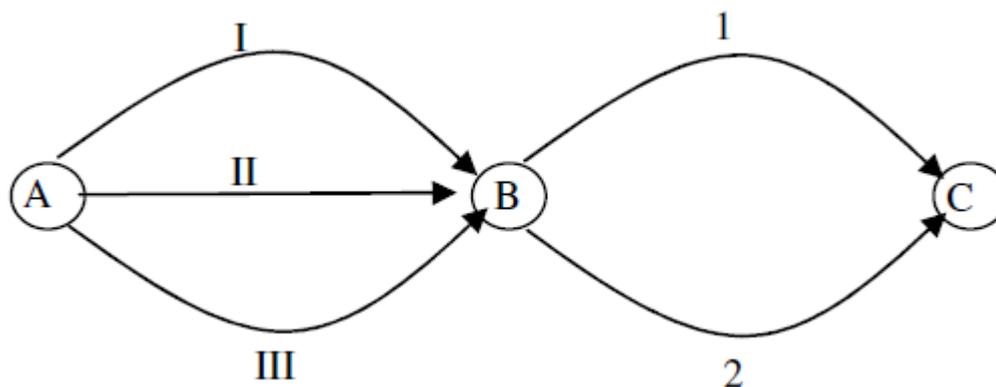


5. As figuras a e b a seguir são simétricas entre si por uma reflexão, segundo o eixo t:



- Digam pelo menos dois pontos que fazem parte do eixo t.
- Desenhem as figuras c e d simétricas às figuras a e b segundo o eixo s respectivamente.

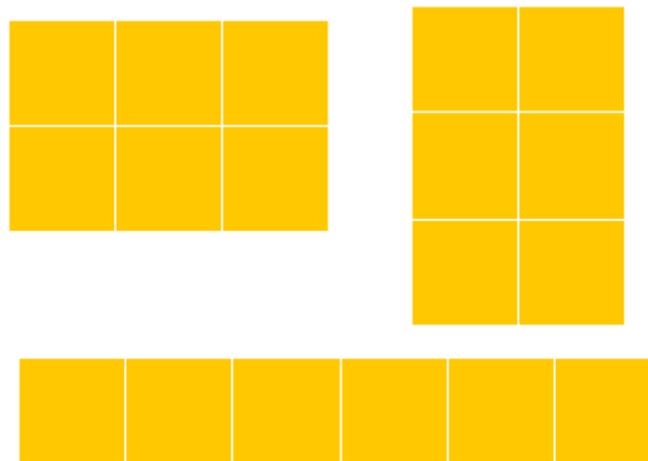
6. Há três estradas ligando as cidades A e B e duas estradas ligando as cidades B e C. De quantas maneiras diferentes um motorista pode ir da cidade A até a cidade C, passando por B?



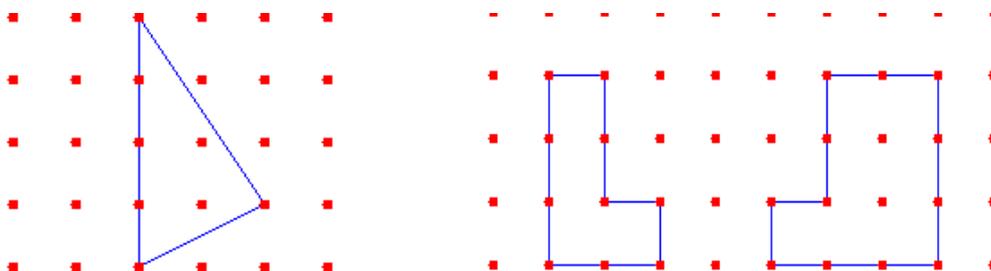
Atividades de Revisão

Use as atividades a seguir para revisar os conteúdos estudados em Espaço e Forma.

1. Quais são todos os retângulos que vocês podem construir usando sempre os seis quadrados? Desenhem as soluções que encontrar.

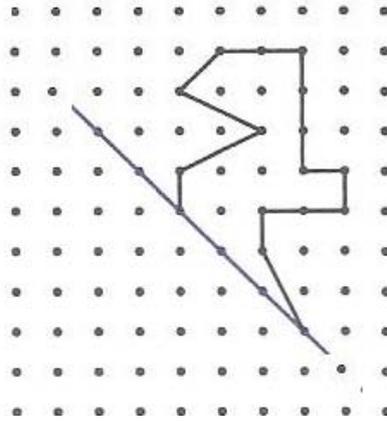


2. Quando uma figura não tem simetria de reflexão, ou quando duas figuras não apresentam simetria entre si, dizemos que elas são assimétricas. Vejam:

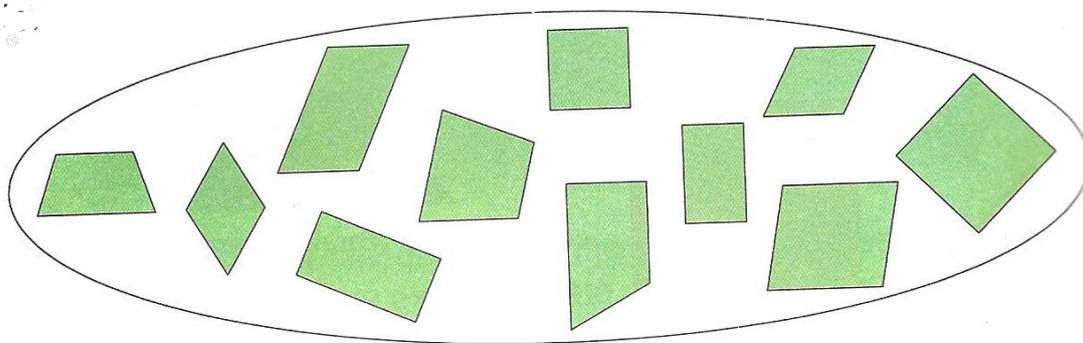


O triângulo não possui eixo de simetria: é assimétrico. As duas figuras são assimétricas.

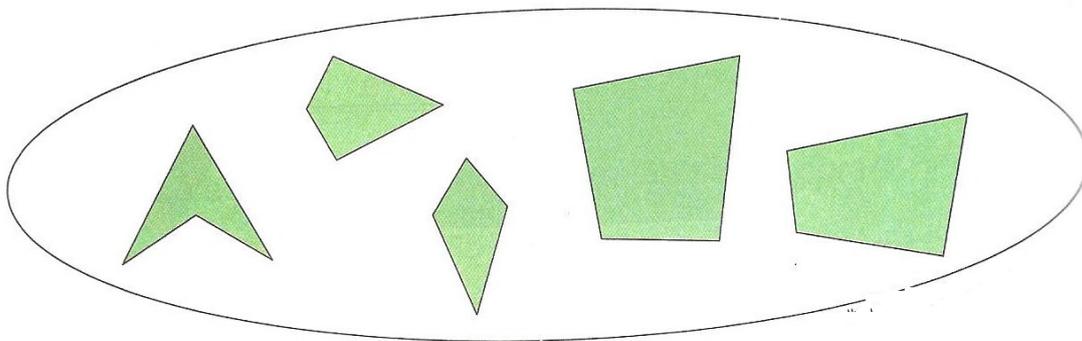
3. Complete a figura a seguir para que ela seja simétrica:



4. Usamos uma propriedade para separar os quadriláteros em dois grupos como mostramos a seguir. Qual foi essa propriedade?

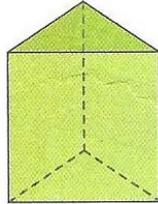


A

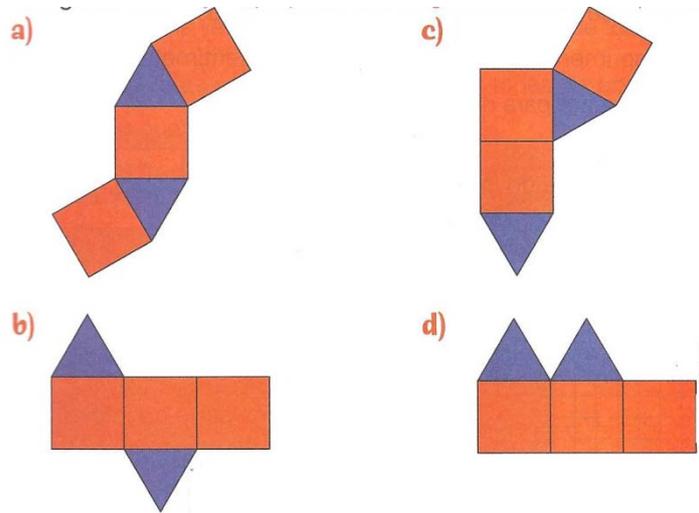


B

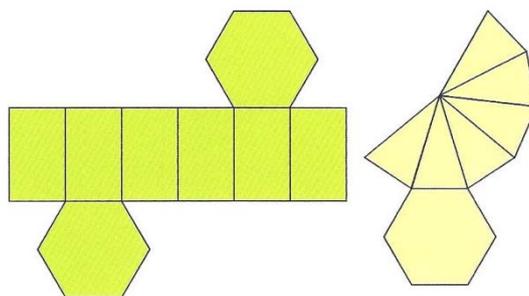
5. Observem o prisma triangular:



Qual desses desenhos a seguir não é uma planificação do prisma? Por quê?



6. Observem a planificação de dois sólidos, que têm características em comum mas não são iguais:



- que sólidos eles representam?
- desenhem uma planificação diferente para cada sólido.
- Façam um desenho desses sólidos fechados.

7. Há planificações a seguir que estão erradas. Identifiquem quais delas e expliquem porque não é possível formar um cilindro:

