



CAPÍTULO 1 – OPERAÇÕES E PROBLEMAS COM NÚMEROS NATURAIS

Chamamos de números naturais, todos os números que representam uma contagem

Todos os números naturais são formados por algarismos, são eles:

{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 } → também conhecidos como algarismos **indo-arábicos**.

Com eles podemos representar qualquer número, por maior que seja.

Número natural traduz a idéia de quantidade, e o símbolo que representa um número é chamado de **numeral**.

Ex₁.



temos **13** estrelas

13 é um número formado por dois algarismos o 1 e o 3.

Ex₂



temos **6** pães.

O número 6 é formado por um único algarismo, o próprio algarismo 6.

Ex₃ :

342

o numeral trezentos e quarenta e dois é formado por três algarismos (o 3, o 4 e o 2)

Sistema de Numeração Decimal.

CUBO 1 milhar ou 10 centenas ou 100 dezenas ou 1 000 unidades	PLACA 1 centena ou 10 dezenas ou 100 unidades	BARRA 1 dezena ou 10 unidades	CUBINHO 1 unidade
--	---	--	---------------------------------

Assim:

10 unidades	formam	→	1 dezena	=	10
10 dezenas	formam	→	1 centena	=	100
10 centenas	formam	→	1 milhar	=	1 000
10 milhares	formam	→	1 dezena de milhar	=	10 000
10 dezenas de milhar	formam	→	1 centena de milhar	=	100 000
10 centenas de milhar	formam	→	1 milhão	=	1 000 000

Classe dos Trilhões			Classe dos Bilhões			Classe dos Milhões			Classe dos Milhares			Classe das unidades		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
													1	3
								2	3	4	9	3	0	0
				3	5	0	0	0	1	2	0	0	7	6
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
							3	0	0	0	6	0	8	0

Observe a escrita por extenso dos números representados na tabela acima:

1 357 → Mil trezentos e cinquenta e sete

2 349 300 → Dois Milhões trezentos e quarenta e nove mil e trezentos

35 000 120 076 → Trinta e cinco bilhões cento e vinte mil e setenta e seis

10 000 000 000 000 → Dez trilhões

30 006 080 → Trinta milhões seis mil e oitenta

Obs: Hoje é de costume separarmos as classes por espaço e não por ponto, não é que esteja errado, mas são as novas convenções da ABNT.



EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO:

01) Copie o quadro em seu caderno e complete os espaços vazios:

4 856	Quatro mil oitocentos e cinquenta e seis
<u>907</u>	Novencentos e sete
300 050	<u>Trezentos mil e cinquenta</u>
<u>170023</u>	Um milhão setecentos mil e vinte e três
2 000 010	<u>Dois milhões e dez</u>

Resposta: Oitocentos e quarenta e dois mil seiscentos e oitenta e seis. Caso alguns alunos apresentem dificuldade, trabalhe usando ou o material dourado ou a tabela apresentada na página.

Os textos ou números sublinhados são as respostas e não aparecem na apostila do aluno.

No 2º item atente para o fato de alguns alunos escreverem 97 (basta pedir que eles leiam o numeral escrito por eles mesmo). O mesmo ocorrerá nos itens posteriores.

02)



A tabela abaixo mostra quantos moradores havia em 2007 em cada uma das cidades que compõem a nossa **BAIXADA FLUMINENSE**.

MUNICÍPIOS	POPULAÇÕES
Belford Roxo *	480.555
Duque de Caxias *	842.686
Itaguaí	95.356
Japeri	93.197
Magé *	232.171
Mesquita *	182.495

Nilópolis	153.581
Nova Iguaçu *	830.672
Paracambi	42.423
Queimados	130.275
São João de Meriti *	464.282
Seropédica	72.466

Fonte: IBGE, Contagem da População 2007 e Estimativas da População 2007.

Nota: (*) **População estimada.**
Escreva por extenso a população de Duque de Caxias em 2007.

Resposta: Oitocentos e quarenta e dois mil seiscentos e oitenta e seis. Caso alguns alunos apresentem dificuldade, trabalhe usando ou o material dourado ou a tabela apresentada na página 1.

03) Copie o cheque abaixo em seu caderno e preencha-o com a ajuda do seu professor ou monitor. Colocando a data de hoje e assinando (Crie sua assinatura, caso não tenha)

Canhoto		Cheque				
Nº do cheque 00000125	Comp 001	Banco 0547	Agência 0214	Nº da Conta 00025458	Nº do cheque 00000125	R\$ 35 018,45
Pago a	Pague-se por este cheque a quantia de _____					
Este Cheque (R\$)	a _____					
Data	Banco Ciep 318 Duque de Caxias - RJ Av. Saracacá 101 Cheque Especial					
	Seu nome Cliente desde 05/2001					

Peça para que eles copiem o modelo do cheque em seu caderno.

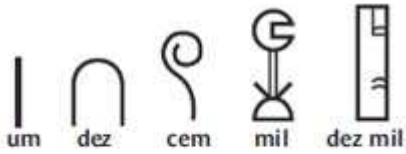
Preencha o cheque junto com eles, ensine-os o porquê de cada campo:

Trinta e cinco mil e dezoito reais e quarenta e cinco centavos. Explique o que é um cheque nominal (deixe que eles decidam para quem será o cheque) discuta com a turma o que pode se comprar com este valor. Date o cheque com a data de hoje. E explique a importância de cada um ter sua assinatura, estimule-os a criar a sua própria. Comente do canhoto do cheque, ajude-os a preenchê-lo.

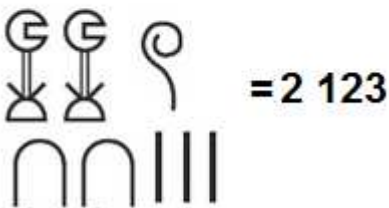


04) A figura abaixo mostra como os egípcios (uma das primeiras civilizações do mundo) escreviam seus números.

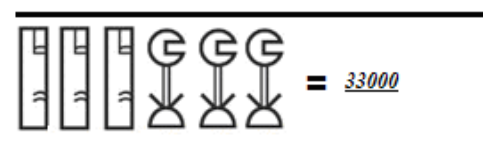
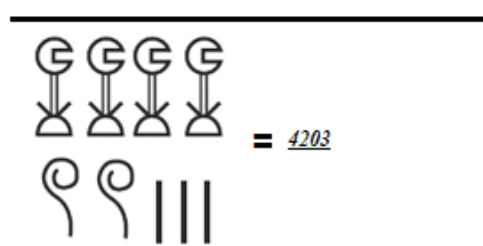
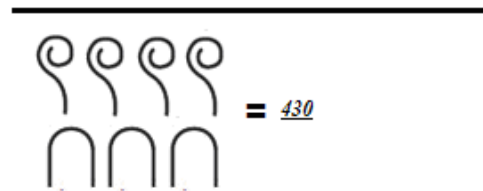
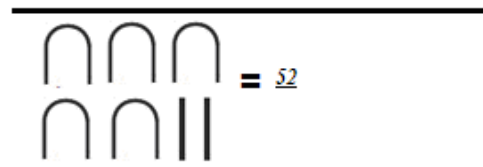
Os símbolos:



Os exemplos:



Escreva o número correspondente ao lado da representação numérica egípcia:



Os textos ou números sublinhados são as respostas e não aparecem na apostila do aluno.
Caso haja maiores dificuldades, faça uma associação deste sistema de numeração com o ábaco ou com o material dourado.

Agora começaremos a trabalhar questões de múltipla escolha, é importante que você os oriente que só existe uma única resposta, peça para que eles marquem o gabarito no caderno, ou na apostila (à lápis).
Estas questões ora devem ser trabalhadas individualmente, ora em grupos (dinamize estas atividades para que não fique algo desinteressante ou monótono), competições entre grupos sempre são atrativas, porém observe se há discussão produtiva das questões pelo grupo. Caso não haja intervenha.
Lembre-se do objetivo principal deste trabalho.



EXERCÍCIOS PROPOSTOS

As questões seguintes são objetivas (múltipla escolha) apenas uma das alternativas (A, B, C, D) é a correta.

05) Quantos algarismos têm a placa abaixo?

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 7



Resposta C. Caso aluno tenha marcado a:

alternativa B isto nos mostra que ele acredita que letras são algarismos.

alternativa D nos mostra que ele não diferenciou letra de algarismo para ele todos os símbolos são algarismos.

alternativa A ele acredita que algarismo e nº representam a mesma coisa.

As questões 6 e 7 avaliam a habilidade dos alunos de ler e escrever números em diversas grandezas, considerando o valor posicional dos algarismos. O monitor deve explorar situações semelhantes com os alunos.

06) A cidade de Duque de Caxias tinha aproximadamente setecentos e setenta e oito mil habitantes em 2004. Qual a forma correta de representarmos esse número?

- (A) 778000
- (B) 7781000
- (C) 778
- (D) 70078000



Resposta letra A. Se o aluno escolheu a opção A demonstra que ele reconhece o valor posicional desse número e sabe representá-lo numericamente. Caso ele escolha as opções B, C ou D, podemos levantar a hipótese de que ele representa os números aditivamente, mas ainda não posicionalmente. Isso ocorre normalmente em números de grandezas elevadas, os quais não estão acostumados a escrever cotidianamente.

07) O último jogo de futebol que aconteceu no Maracanã teve a presença de 80 080 torcedores. O número de torcedores que compareceram no estádio por extenso é:

- (A) oitenta mil e oito torcedores.
- (B) oito mil e oitenta torcedores.
- (C) oitocentos e oitenta torcedores.
- (D) oitenta mil oitenta torcedores.

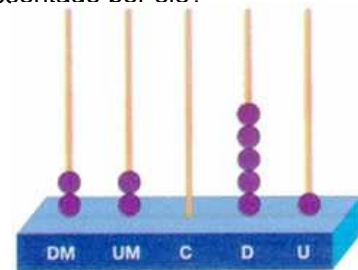


Resposta letra D. Caso o aluno tenha escolhido as opções A, B e C demonstra que ele ao ler o número ainda não reconhece o valor posicional dos algarismos. E se escolher a letra D já lê corretamente os números reconhecendo seus valores posicionais.

Há uma série de atividades relacionadas a essas questões que podem ser exploradas pelo monitor. Essas atividades devem tratar basicamente de reconhecer o número, identificá-lo e quantificá-lo em termos de unidades, dezenas, centenas, unidades de milhar, dezenas de milhar e assim por diante. Fisicamente o monitor pode utilizar o ábaco para incentivar o aluno a identificar e decompor um número.

08) Durante a aula de matemática a professora pediu que Rafael representasse um número no ábaco. Qual foi o número representado por ele?

- (A) 10
- (B) 22 051
- (C) 2 251
- (D) 1 251



Resposta letra B. O aluno pode escolher a letra A, porque não sabe como funciona o ábaco e conta cada conta como se fossem unidades. Se a opção escolhida for a B, demonstra que ele reconhece a representação de um número no ábaco. Além disso, observou que a ordem vazia neste material representa o zero no número escrito. Pode escolher a letra C, porque não observou a ausência de conta na casa da centena e começou a contar as contas como se a dezena de milhar fosse unidade de milhar. Se escolher a letra D, é porque contou as contas da direita para a esquerda.



**OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS
COM NÚMEROS NATURAIS**

São **seis** as operações matemáticas:

As quatro fundamentais:

ADIÇÃO e sua inversa, a **SUBTRAÇÃO**.

MULTIPLICAÇÃO e sua inversa, a **DIVISÃO**.

E as duas não fundamentais:

POTENCIAÇÃO e sua inversa, a **RADICIAÇÃO**.

ADIÇÃO DE NATURAIS:

$$32 + 20 + 14 = 66$$

↑ ↑ ↑ ↙

PARCELAS SOMA

a) Propriedades

A1 – **COMUTATIVA** – A ordem das parcelas não altera a soma.

Ex: $3 + 2 = 5$ e $2 + 3 = 5$, ou seja:

$$3 + 2 = 2 + 3$$

A2 – **ELEMENTO NEUTRO** – Todo número somado com **zero** é igual a ele mesmo.

Ex: $7 + 0 = 7$ e $0 + 7 = 7$

$$0 + 7 = 7 + 0 = 7$$

Obs: O elemento neutro da adição é o **zero**.

A3 – **ASSOCIATIVA** – Agrupando as parcelas de maneira diferente, a soma não se altera.

Ex: $(1 + 2) + 3 = 3 + 3 = 6$ e $1 + (2 + 3) = 1 + 5 = 6$

$$(1 + 2) + 3 = 1 + (2 + 3)$$

Obs: Em Matemática, usamos os parênteses para indicar que os cálculos que estão dentro deles devem ser efetuados em primeiro lugar.

b) Algoritmo da Adição:

Vamos calcular a seguinte soma : **78 + 54**

Algoritmo usual:

$$\begin{array}{r} 1 \\ 78 \\ + 54 \\ \hline 132 \end{array}$$

Primeiro somamos a unidade:
8 + 4 = 12

Colocamos apenas a unidade do nº 12 o **2**. As **dez** unidades restantes, ou seja 1 dezena do nº 12 se agrupam com as outras dezenas (**o famoso vai 1**)

$$\begin{array}{r} 78 \\ + 54 \\ \hline 7+5 \quad 132 \\ \text{que} \end{array}$$

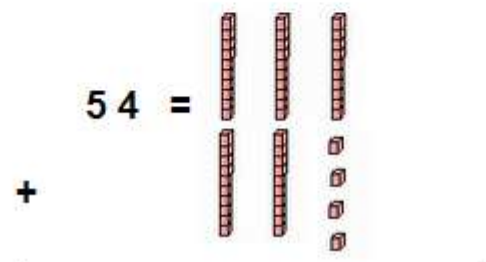
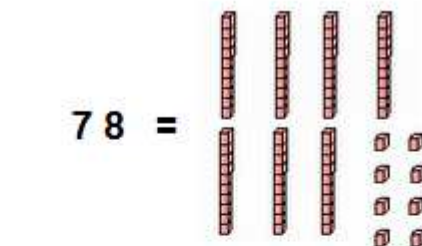
Agora somamos as dezenas (= 12 com mais uma dezena

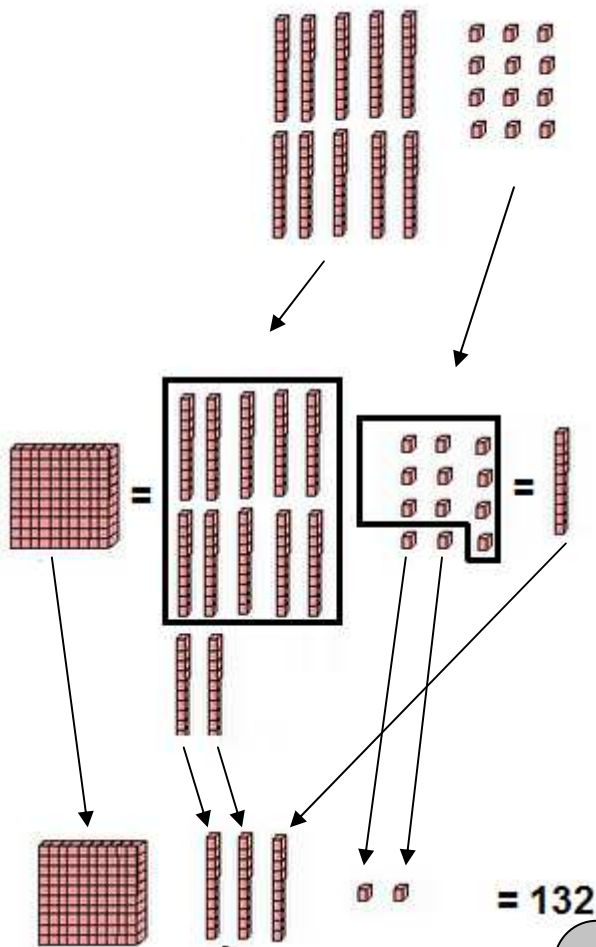
tinha se agrupado, teremos **13**. Portanto a soma resultou em **132**.

Observe a soma na forma polinomial dos números:

$$\begin{array}{r} 78 = 70 + 8 \\ + 54 = 50 + 4 \\ \hline 120 + 12 \\ 100 + 20 + 10 + 2 \\ \hline 100 + 30 + 2 \\ \hline 132 \end{array}$$

Observe usando o material dourado:





Caro professor ou monitor, é importante que seja comentado com os alunos as propriedades da adição, veremos que elas reaparecerão em outros momentos.

Nas próximas páginas veremos vários problemas e situações-problema, é importante conscientizar nossos alunos que a imaginação dele é fundamental para a compreensão do texto. Peça sempre que o aluno imagine a situação apresentada e que quando possível, ele se ponha como um personagem dessa situação. Deixe bem claro que o que ele deve destacar e se preocupar inicialmente é com a **pergunta do problema**, não há como criar estratégias de resolução sem focar no que o problema está pedindo. Leve em consideração que nossos alunos tem muita dificuldade em interpretar textos, é nosso dever orientá-los.

A respeito dos exemplos abaixo é importante fazer que os alunos observem que a adição pode ter vários significados, cada problema abaixo tem um significado diferente, porém a operação e a resposta são as mesmas em todos os problemas, atente isto para seus alunos.

PROBLEMAS ENVOLVENDO ADIÇÃO

Ex1) Ao redor da mesa da sala de jantar, estão sentados 4 garotos e 7 garotas. Quantas pessoas estão sentadas ao redor da mesa ?

Ex2) Maria comprou uma boneca por R\$ 4,00 e ficou com R\$ 7,00 na carteira. Quanto dinheiro ela tinha antes da compra?

Ex3) Carlos tem 4 anos. Maria é 7 anos mais velha que Carlos. Quantos anos tem Maria?

Ex4) José jogou hoje duas vezes taso. No 1º jogo ele não lembra o que aconteceu. No 2º jogo ele perdeu 4 tasos. Ao contar seus tasos ele viu que ganhou hoje 7 tasos. Ele ganhou ou perdeu no 1º jogo? Quantos tasos?

O que estes problemas têm em comum?

A resposta. Observe que a solução de ambos é o resultado da adição de 4 com 7 ($4 + 7 = 11$)

Respostas:

Ex. 1) **11 pessoas**

Ex. 2) **R\$ 11,00**

Ex. 3) **11 anos**

Ex. 4) **Ganhou 11 tasos**

Observe que a adição pode ter inúmeras interpretações. Tente sempre imaginar a situação ocorrendo.

Vamos treinar:

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO:

09) O time de futebol Duque de Caxias, durante o ano de 2002, venceu 32 partidas, empatou 15 e perdeu 20.



Quantas partidas o Duque de Caxias jogou?

Resposta: **67**. Basta somar $(32 + 15 + 20)$ faça-os observar que estes números correspondem ao nº total de partidas, independente se o time ganhou, empatou ou perdeu.



10) Determine a soma das populações das quatro maiores capitais brasileiras.

Cidade	População
São Paulo	11.037.593
Rio de Janeiro	6.186.710
Salvador	2.998.056
Belo Horizonte	2.452.617

Fonte: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php>
Acesso em 06/09/2010 (Contagem de 2009)

Resposta: **22.674.976**. A conta é trabalhosa mais é importante fazê-la com calma no quadro, alguns alunos ainda tem dificuldade em somar números maiores que 10 000.

11) O professor Zenão, ao receber seu salário, pagou R\$ 525,00 de aluguel, R\$ 430,00 de alimentação, R\$ 316,00 de gastos gerais e ainda sobraram R\$ 267,00. Quanto Zenão recebeu de salário?

Resposta: **R\$ 1.538,00**. Caso *tenha tempo*, faça uma discussão em sala a respeito desse salário, se é bom, é razoável ou ruim. Discuta o poder de compra deste salário.

SUBTRAÇÃO DE NATURAIS:

$$34 - 11 = 23$$

Minuendo Subtraendo Diferença

Tratando-se de números **naturais** só é possível Subtrair quando o minuendo for **maior** ou **igual** ao subtraendo.

Obs: Adição e Subtração são operações inversas.

Ex: $34 - 11 = 23$ e $23 + 11 = 34$

Algoritmo da Subtração

$$\begin{array}{r} 52 \\ - 36 \\ \hline ? \end{array}$$

Primeiro subtraímos as dezenas, mas 2 não dá para subtrair de 6

$$\begin{array}{r} 4 \quad 12 \\ \cancel{5} \quad \cancel{2} \\ - 36 \\ \hline 16 \end{array}$$

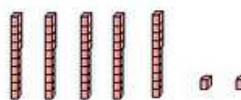
Então o 5 cede uma dezena ao 2. Com isso o cinco passa a representar 4 dezenas e o 2 (unidade) junto com a dezena que "ganhou" passa a ser 12. Daí ($12 - 6 = 6$ unidades) e ($4 - 3 = 1$ dezena) 1 dezena mais 6 unidades, resultam em **16**.

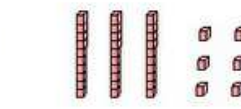
Observe a subtração na forma polinomial dos números:

$$\begin{array}{r} 52 \\ - 36 \\ \hline \end{array}$$

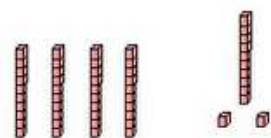
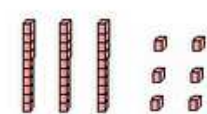
Diagrama de decomposição polinomial: 52 é decomposto em 50 e 2. 36 é decomposto em 30 e 6. Arrows indicam a troca de 50 por 40 e 2 por 12.

$$\begin{array}{r} 40 \quad 12 \\ - 30 \quad - 6 \\ \hline 10 \quad 6 \\ \hline 10 + 6 \\ 16 \end{array}$$

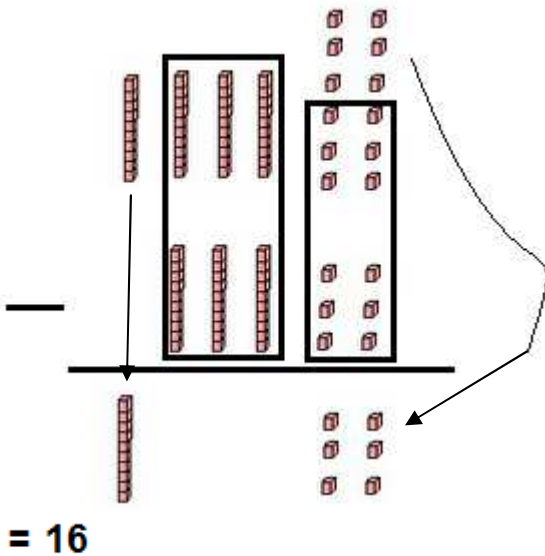
52 = 

— 36 = 

?


— 

?



EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

- 12) Em 1992, Viviane tinha 15 anos.
- Em que ano Viviane nasceu?
 - Quantos anos Viviane completou em 2010?
 - Quantos anos ela terá em 2025?

Respostas:

- 1977 (1992 – 15)
- 33 (2010 – 1977)
- 48 (2025 – 1977)

Alguns alunos poderão estabelecer outras estratégias de cálculo apresentando respostas corretas. Outros podem apresentar respostas erradas de um ano para mais ou para menos. Ex a) 1978 ou 1976 isto aponta uma deficiência em técnicas de contagem (iniciar contagem a partir de...).

13) Gripe Suína no Brasil em 2009

“Último balanço divulgado pelo Ministério da Saúde, no dia 16 de setembro de 2009, contabilizava **899 mortes** por gripe suína --a gripe A (H1N1)-- no país. De acordo com o órgão, o número de casos graves da doença vem diminuindo gradativamente nas últimas semanas e, por isso, a pasta decidiu divulgar apenas balanços mensais sobre a doença. Sendo que até esta data temos um total de **9 249 pessoas infectadas.**”

Retirado de:

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u598181.shtml>

Quantas pessoas infectadas não morreram?

Resposta: $9\ 249 - 899 = \mathbf{8\ 350}$. Observe que propositalmente colocamos em negrito os números envolvidos na operação, comente com eles que na maioria das vezes isso não ocorre.

14) Observe a tabela abaixo e responda:

Cidade	População
São Paulo	11.037.593
Rio de Janeiro	6.186.710
Salvador	2.998.056
Belo Horizonte	2.452.617

Fonte: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php>
Acesso em 06/09/2010 (Contagem de 2009)

- Quantos habitantes Salvador tem a mais que Belo Horizonte?
- Quantos habitantes São Paulo tem a mais que o Rio de Janeiro?
- Qual a diferença em número de habitantes entre a cidade mais populosa e menos populosa (das apresentadas na tabela)?

Respostas:

- Resposta: 545 439
- Resposta: 4 850 883
- Resposta: 8 584 976

Ajude-os a interpretar e “resgatar” as informações da tabela, esta é uma das habilidades que temos como objetivo desenvolver.

- 15) Na Escola Municipal Barão do Rio Branco estudam 854 alunos. Quinhentos e vinte oito são meninas e o restante são meninos. Quantos meninos estão estudando na escola?

Resposta: 326. (854 – 528)

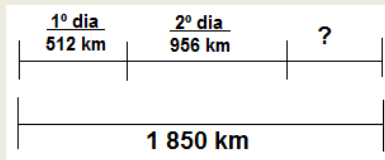
- 16) Uma dívida de R\$ 6 000,00 sofreu um desconto de R\$ 760,00. Qual o novo saldo devedor?

Resposta: 5 240. (6 000 – 760) explique com calma a idéia de desconto.



17) Um motorista pretende realizar uma viagem de 1 850 quilômetros em três dias. Se no primeiro dia percorrer 512 quilômetros e no segundo dia 956 quilômetros, quantos quilômetros deverá percorrer no terceiro dia?

Resposta: **382**. ($1\ 850 - (512 + 956)$). Monte um desenho no quadro como o abaixo representado:



Isto ajudará muito o entendimento de futuras situações geométricas que permearão os outros módulos.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

No exercício abaixo o aluno pode desenvolver a habilidade de reconhecer e utilizar as características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10, pois o aluno deve perceber quantos grupos de 10 tem em cada número.

18) Seu Rafael comprou uma bicicleta para seu filho. Ele pagou R\$150,00, mas só tinha notas de 10. Quantas notas ele deu?

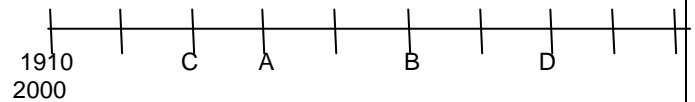
- (A) 10
(B) 11
(C) 15
(D) 2



Resposta: **letra C**. Caso o aluno escolha a opção A, ele considerou o valor da nota (10). Se ele optou pela letra B pode ter sido ao acaso. Se escolheu a alternativa C, acertou pois já percebe quantos grupos de 10 tem 150. E se escolheu a letra D é porque se apoiou no desenho das duas notas de 10 que ilustram o problema.

No próximo exercício os números aparecem de 10 em 10 e apenas o primeiro e o último estão escritos. A tarefa é supor quais são os demais. É um bom exercício você calcular com os alunos qual é o ano referente as demais letras (A, B e D) e completar retas com quantidades variadas de algarismos, organizados em diferentes intervalos

19) A vó de Daniel nasceu em 1930. Observe a linha do tempo abaixo e identifique a letra que corresponde a esse ano.



- (A) A (B) B (C) C (D) D

Resposta: **letra C**. Se o aluno optou pelas alternativas, A, B ou D, é provável que ele não tenha percebido o valor dos intervalos. E se acertou marcando a letra C, já compreende que cada intervalo vale 10.

Para resolver próxima questão leia a orientação da questão 8.

20) O último jogo entre Vasco e Fluminense no Maracanã teve um público pagante de 66757.



X



Esse número é composto por:

- (A) 6 dezenas de milhar, 7 centenas, 5 dezenas e 7 unidades.
(B) 6 dezenas de milhar, 6 unidades de milhar, 7 centenas, 5 dezenas e 7 unidades.
(C) 6 unidades de milhar, 7 centenas, 5 dezenas e 7 unidades.
(D) 6 centenas de milhar, 6 dezenas de milhar, 7 centenas, 5 dezenas e 7 unidades.

Resposta **letra B**. Se o aluno escolheu a opção A, é porque não reconheceu a ordem das unidades de milhar. O aluno pode escolher a questão B, porque decompôs corretamente o número em suas ordens. Se escolheu a letra C, é porque não reconheceu a ordem das dezenas de milhar. Caso tenha escolhido a opção D, é porque confundiu a ordem da dezena de milhar com a da centena de milhar.

Para resolver a próxima questão, é essencial a composição e a decomposição de números, isto é, compreender o caráter aditivo e multiplicativo do sistema de numeração. O monitor deve dar oportunidades para que os alunos componham e decomponham outros números.



21) Na aula de Matemática a professora de Marcos pediu para ele decompor um número e ele fez da seguinte forma:

$$700 + 90 + 6$$



Este número é representado por:

- (A) 7 906
- (B) 7 960
- (C) 796
- (D) 7 096

Resposta: **letra C**. Se o aluno escolheu as letras **A, B** ou **D** é porque provavelmente não considerou o valor posicional do número. Caso tenha escolhido a alternativa correta **C**, é porque já percebe o valor posicional dos números.

A próxima questão avalia a habilidade do aluno em compor e decompor um número reconhecendo uma das características do sistema de numeração que é a base 10.

22) Mariana foi a um parque de diversões e brincou de derrubar latas atirando uma bola de meia. Cada lata tinha uma pontuação. Mariana conseguiu derrubar todas as latas. Quantos pontos ela fez?

- (A) 10
- (B) 421
- (C) 1 101
- (D) 4 321



Resposta: **letra D**. Caso o aluno tenha optado pela letra **A**, é provável que ele tenha apenas contado o número de latas (10). Se ele escolheu as letras **B** ou **D**, provavelmente foi ao acaso. E se marcou corretamente a letra **D**, já compreende a característica de base 10 do nosso sistema de numeração.

23) A expressão "dez mil e trinta e quatro unidades" representa a leitura de qual dos seguintes números?

- (A) 10 034
- (B) 10 340
- (C) 13 400
- (D) 1 034

Resposta: **letra A**. Se o aluno escolheu a opção **A** demonstra que ele reconhece o valor posicional desse número e sabe representá-lo numericamente. Se optou pelas letras **B, C** ou **D** é provável que tenha sido ao acaso.

A próxima questão avalia a habilidade de o aluno efetuar operações de adição com números naturais que, neste caso, representam a quantidade vendida de cada peça de roupa e o total de roupas vendidas. Nesta questão a contextualização apenas ilustra a operação.

24) A loja de Dona Fátima vendeu no último mês muitas peças de roupa. Veja abaixo a quantidade vendida de cada peça:



CALÇA
108



CASACO
50



GORRO
12

Qual a quantidade total de roupas vendidas?

- (A) 170
- (B) 728
- (C) 160
- (D) 158

Resposta: **Letra A**. A opção (A) demonstra que o aluno chegou à resposta correta identificando e adicionando os números corretamente. A opção (B) levanta a hipótese de que o aluno ao calcular a adição não observou que os números são de ordens diferentes e alinhou-os pela centena, obtendo um resultado incorreto. A opção (C) levanta a hipótese de que o aluno ao calcular o resultado parcial da ordem das unidades não reagrupou a dezena obtida na ordem das dezenas, ou seja, não realizou o "vai um". A opção (D) demonstra que o aluno considerou apenas duas parcelas (108 + 50) ao realizar o cálculo.

O aluno pode resolver as questões 25 e 26 por meio de estratégias pessoais ou técnicas operatórias convencionais, com compreensão dos processos nela envolvidos. É importante que o monitor incentive os alunos a expor suas estratégias pessoais, não demonstrando inicialmente, procedimentos para tornar a operação automatizada.



25) O resultado obtido na adição dos números 728 e 593, é:

- (A) 1321
(B) 1320
(C) 1311
(D) 1341

Resposta: **Letra A.** Caso o aluno tenha optado pela letra A, ele calculou corretamente usando estratégias pessoais ou convencionais. Se o aluno escolheu as opções B, C ou D é porque não adicionou corretamente os números.

26) Numa adição o valor das parcelas são 3014, 876 e 213. Qual é o valor da soma?

- (A) 3993
(B) 4093
(C) 4103
(D) 3880

Resposta: **Letra C.** Caso o aluno tenha escolhido as opções A e B, provavelmente não fizeram as adições corretas. Se ele optou pela letra C, é porque soube adicionar corretamente os números tanto por estratégias pessoais como por operações convencionais. Se escolheu a letra D, é porque deve ter considerado apenas as duas primeiras parcelas.

Ler com atenção as orientações das questões 42 e 43 e fazê-las primeiramente. Nas questões 27, 28 e 29, além da habilidade de leitura de tabelas é solicitado ao aluno que ele faça cálculos (usando as estratégias que desejar).

27) Em 2009 o campeonato brasileiro da 2ª divisão tinha dois clubes do estado do Rio de Janeiro, o Vasco e o Duque de Caxias. Na figura abaixo aparece a situação que se encontrava na 23ª rodada do campeonato.

	CLUBE	PONTOS GANHOS
1	Vasco da Gama-RJ	46
2	Guarani-SP	43
3	Atlético-GO	41
4	Ceará-CE	40
5	São Caetano-SP	37
6	Portuguesa-SP	37
7	Figueirense-SC	36
8	Ponte Preta-SP	35
9	Bragantino-SP	33

10	Brasiliense-DF	30
11	Banhia-BA	30
12	Vila Nova-GO	29
13	Ipatinga-MG	29
14	Paraná-PR	28
15	América-RN	27
16	Juventude-RS	27
17	Duque de Caxias-RJ	24
18	Campinense-PB	23
19	Fortaleza-CE	23
20	ABC-RN	22

¹Fonte: Site toque esportivo

Baseando-se nessa tabela podemos dizer que a equipe do Duque de Caxias está atrás da equipe do Vasco em quantos pontos?

- (A) 70 (B) 32 (C) 24 (D) 22

Resposta: **Letra D.** Caso o aluno tenha escolhido a letra A, é porque provavelmente somou os pontos obtidos pelos 2 times. Se escolheu a letra B é porque não subtraiu os números da ordem da dezena corretamente. Se optou pela letra C, é provável que tenha levado em consideração somente os pontos obtidos pelo time do Duque de Caxias. E se marcou a alternativa D, é porque , subtraiu corretamente (46-24).

28) A FUNDEC oferece diversos o gratuitos nos diversos pólos que possui pela cidade de Duque de Caxias. Em julho de 2010 ofereceu na unidade de Parque Paulista vagas para os seguintes cursos que aparecem na tabela abaixo.

Espanhol e inglês	(700 vagas)
Informática	(416 vagas)
Pré Técnico 2011	(60 vagas)
Cabeleireiro	(40 vagas)
Arte nos cabelos	(40 vagas)
Operador de Telemarketing	(64 vagas)
Montagem e Manutenção de Computadores	(60 vagas)

Fonte: Site da Prefeitura de Duque de Caxias²

Baseando-se nessas informações responda qual é o total de vagas oferecidas nessa unidade da FUNDEC no mês de julho de 2010.

- (A) 700 (B) 980 (C) 1380 (D) 2080

¹ <http://toque-esportivo.blogspot.com/2009/09/campeonato-brasileiro-2009-serie-b-na-14.html>

² <http://www.duquedecaxias.rj.gov.br/index.php/noticias/noticia/2214/Fundec-oferece-cursos-grtis-para-17-mil-jovens-em-Caxias>



Resposta: **Letra C.** Caso o aluno tenha optado pela alternativa **A** é porque levou em consideração somente a quantidade de vagas para o curso de espanhol e inglês. Se optou pelas letras **B** ou **D**, é provável que não tenha somado corretamente os números de vagas ou escolheu essas alternativas ao acaso. Se escolheu a letra **C**, somou corretamente todos os números de vagas.

29) Em 2010 vão ocorrer as eleições para presidente da república e segundo as informações da pesquisa de intenções de voto realizada pelo Data Folha, a candidata Dilma aparece na frente em Setembro.

Pesquisa Data Folha
2º turno: Dilma(PT)xSerra(PSDB)
Intenção de voto estimulado (em%)

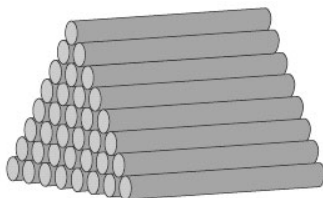
	20-21 maio.	2-3 setembro
Dilma Rouseff	36	50
José Serra	36	28
Branco, nulos, não sabe ou não respondeu	11	12

Observando a tabela, responda quantos pontos o candidato José Serra tem a menos que Dilma em setembro?

- (A) 0 (B) 22 (C) 28 (D) 38

Resposta: **Letra B.** Caso o aluno tenha escolhido a opção **A**, deve ter subtraído os números referentes ao mês de maio (36-36). Se escolheu a letra **B** leu corretamente a tabela e subtraiu 28 de 50. Se a opção foi a letra **C**, só deve ter levado em consideração os pontos de Serra no mês de setembro. E se optou pela letra **D**, deve ter sido ao acaso.

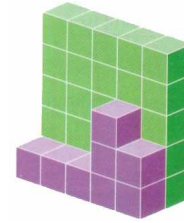
30) Na figura abaixo aparece empilhado várias toras de madeira. Qual é o total de tora que aparece na figura?



- (A) 28 (B) 36 (C) 42 (D) 45

Resposta: **letra B.** As demais opções mostram que o aluno não consegue perceber a quantidade de toras que aparece e nem que a pilha é formada por uma base de 8 toras seguido de fileiras com uma tora a menos a cada fileira (seqüência de naturais). Ou seja, a soma de $8+7+6+5+4+3+2+1$.

31) Matheus monta uma pilha de cubinhos conforme aparece na ilustração abaixo. Calcule quantos cubinhos há na pilha.



- (A) 33 (B) 31 (C) 30 (D) 27

Resposta: **Letra A.** O aluno que marcou a letra **D** deve ter esquecido de contar os 5 cubinhos que estão na pilha de trás, ou seja, que não são visíveis para ele. As demais opções mostram outros possíveis erros na contagem, mas destacar uma característica marcante.

É importante comentar com o aluno que mesmo não visualizando todos os cubinhos, alguns deles estão ali sim na pilha, inclusive servindo de sustentação para os demais cubinhos.

As questões 32, 33, 34 e 35 exigem do aluno as habilidades de resolver problemas que envolvam multiplicação e divisão por meio de situações contextualizadas. Questões como essas devem ser trabalhadas constantemente para que os alunos percebam a idéia de divisão e multiplicação. Outra questão, é o conhecimento da tabuada que pode ajudá-lo na hora de calcular.

32) Um ônibus transporta 42 passageiros sentados. Quantos passageiros transportarão em 6 viagens, levando sempre essa quantidade?

- (A) 42 (B) 48 (C) 242 (D) 252

Resposta: **Letra D.** Se o aluno escolheu a opção **A** é provável que ele tenha levado em consideração somente o número de passageiros. Se escolheu a letra **B** deve ter somado os números de passageiros com o número de viagens. Se escolheu a opção **C** deve ter percebido que deveria multiplicar os números mas o fez incorretamente. E se optou pela alternativa **D**, percebeu que devia multiplicar os números e o fez corretamente.

33) O Caxias Shopping em seu estacionamento lucrou R\$ 8400,00 em 7 dias. Suponha que o lucro tenha sido o mesmo todos os dias. Qual foi o lucro diário (**em reais**) do shopping?

- (A) 945 (B) 1040 (C) 1200 (D) 1440



Resposta: **Letra C**. Se o aluno optou pela letra A é provável que tenha escolhido ao acaso. E se as opções escolhidas foram a B ou D, é provável que ele tenha percebido que devia fazer uma divisão (8400:7) mas fez de modo incorreto. Se optou pela alternativa C, percebeu que devia fazer uma divisão e o fez corretamente.

34) O quadrado possui uma área de 600 m^2 . Qual é a área da parte pintada?



- (A) 450 (B) 300 (C) 180 (D) 150

Resposta: **Letra D**. O aluno que marcou letra A não soube reconhecer que área que queria, ou seja, é a parte pintada e não a não-pintada. A opção B ele demonstra não perceber que a figura está dividida em quatro partes e pensa que está em dua ou apenas marcou sem entender o enunciado. A letra C é um absurdo.

É importante mostrar que a quantidade de partes que está dividido a figura serve exatamente para calcular o valor para cada pedaço.

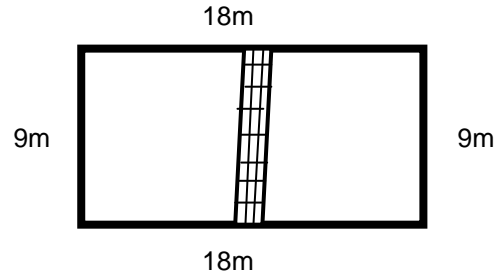
35) Aline e Matheus foram num parque e ficaram girando na roda-gigante durante 9 minutos. Eles contaram 27 voltas. Quantas voltas deram por minuto?

- (A) 28 (B) 6 (C) 4 (D) 3

Resposta: **Letra D**. Se o aluno optou pela letra A deve ter sido ao acaso. Caso tenha optado pelas letras B ou C devem ter percebido que devia dividir, mas não o fez corretamente. E se escolheu a alternativa D, percebeu que devia dividir e o fez corretamente.

A próxima questão avalia a habilidade de o aluno efetuar operações de adição com números naturais de ordens diferentes e com quatro parcelas. Neste caso, deverá observar a ilustração e utilizar os números para realizar o cálculo correto.

36) As linhas que marcam a quadra de vôlei estavam apagadas. Rogério resolveu o problema colando uma fita adesiva no chão. Veja a imagem abaixo que representa a quadra e suas medidas:



Quantos metros de fita Rogério colou no contorno da quadra?

- (A) 36m (B) 18m (C) 27m (D) 54m

Resposta: **Letra D**. A opção (A) levanta a hipótese de que o aluno ao realizar o cálculo só operou com os números da ordem das unidades, não considerando as dezenas. A opção (B) demonstra que o aluno escolheu uma das parcelas ao acaso como resultado, pois não conseguiu entender a questão ou realizar o cálculo. A opção (C) levanta a hipótese de que o aluno ao ver parcelas repetidas, resolveu usá-las apenas uma vez, calculando $18 + 9$. A opção (D) demonstra que o aluno chegou à resposta correta, identificando os números e adicionando-os corretamente.

A próxima questão avalia a habilidade de o aluno resolver uma situação-problema que representa a ação de comparar que é um dos significados da adição. Neste caso, seria fácil para eles saber qual o aluno mais velho, o que não é o mesmo de saber quem nasceu primeiro. Você monitor deverá propor situações em que eles consigam calcular o ano em que cada criança nasceu com sua ajuda, a fim de que percebam que os mais velhos nasceram antes dos mais novos. Utilize estratégias pessoais e técnicas operatórias convencionais nestas situações.

37) Veja as crianças e suas idades:



Beto
8 anos



Camila
10 anos



Flávia
7 anos



Pedro
5 anos

Quem nasceu primeiro?

- (A) Beto (B) Camila (C) Flávia (D) Pedro



Resposta: **Letra B.** A opção (B) demonstra que o aluno resolveu corretamente a situação-problema, conseguindo reconhecer que Camila é mais velha e por isso nasceu primeiro. As opções (A) e (C) foram escolhidas ao acaso, pois sugerem que o aluno não conseguiu realizar a situação-problema. A opção (D) levanta a hipótese de que o aluno acredita que o mais novo nasceu primeiro. Este é um erro muito comum em crianças desta faixa etária.

O desafio abaixo pede uma adição e uma subtração com números naturais com base numa situação inicial. O monitor deve explorar com os alunos diversas situações como essa, que envolvam mais cálculos e o aluno possa resolver usando suas próprias estratégias de cálculo.

38) João, Felipe e Vitor foram brincar com o jogo de dardos. Ao todo fizeram 1500 pontos. João fez 603 pontos. Felipe fez 308 pontos. Quantos pontos Vitor fez?

- (A) 911
- (B) 611
- (C) 901
- (D) 589



Resposta: **Letra A.** Se o aluno optou pela alternativa correta A, percebeu que cálculos devia fazer para obter o resultado e os fez corretamente. Se escolheu a alternativa B, somou somente os números de pontos de João e Felipe. Se as opções escolhidas foram C ou D provável que tenha sido ao acaso.

Para que o aluno resolva as questões 39 e 41, deve perceber a ideia de subtração que estão nos contextos apresentados e calcular de modo convencional (subtração com reserva) ou estratégias próprias.

39) Pesquisas indicam que a vida útil de um motor de carro suporta, aproximadamente, 100000 quilômetros rodados. Observe o marcador de quilometragem abaixo.



Quantos quilômetros pode se esperar que o carro ainda rode normalmente?

- (A) 22693
- (B) 23693
- (C) 23692
- (D) 22793

Resposta: **Letra C.** Caso o aluno tenha optado pelas alternativas A, B ou D, deve ter realizado uma subtração, mas não fez corretamente ou escolheu ao acaso. E se optou pela letra C percebeu que deveria subtrair e o fez corretamente.

40) Seu Rubens e Dona Dalva têm juntos 135 anos. Sabendo que Seu Rubens tem 73 anos. Quantos anos têm Dona Dalva?

- (A) 62 anos
- (B) 68 anos
- (C) 52 anos
- (D) 72 anos



Resposta: **Letra A.** O desafio pede uma subtração com números naturais com base numa situação inicial, ($? + 73 = 135$). É importante que o monitor explore situações semelhantes com os alunos.

Caso o aluno tenha optado pela letra A, é porque ele reconhece que deve usar uma subtração para resolver a questão e calculou corretamente. O aluno que escolheu as respostas B e C, não realizou o cálculo correto e o aluno que respondeu a opção D, apenas repetiu a idade de Seu Rubens.

41) Aline adora brincar no orkut no jogo "segredos do mar" e já chegou na fase 16 do jogo. Para ir para a fase 17, ela precisará fazer 327290 pontos. Calcule quantos pontos faltam para ela passar dessa fase vendo que no desenho abaixo que ela já possui 140580 pontos.



- (A) 187310
- (B) 187210
- (C) 186710
- (D) 186190



Atenção (Errata): A questão C deve ser corrigida, pois está incorreta. Deve-se colocar na letra C o número 186710. Se o aluno escolheu as alternativas A, B ou D ele percebeu que deve fazer uma subtração, mas não a fez corretamente. E se optou pela alternativa C é porque percebeu que deveria fazer uma subtração e o fez corretamente.

As habilidades relacionadas à coleta e à organização de dados que permitam a resolução de problemas são analisadas nas questões 42 e 43. São abordadas tanto as tabelas de coluna simples como as de dupla entrada. Ao desenvolver as habilidades relacionadas à análise de ambas, cabe ao monitor levar a turma a encontrar nelas informações que permitam responder a questões do tipo "quantos", "qual", "qual o menor" ou "qual o maior", explorando assim outras possibilidades numa mesma tabela. Construir tabelas com os alunos também é uma boa estratégia a partir de informações que os alunos possam sugerir como: idades, nº do calçado, peso, etc.

42) Observe o resultado de uma pesquisa de opinião feita com as duas turmas de 4º ano da Escola Ativa e responda

	Brincadeiras preferidas	Nº de alunos
1ª	Pique pega	13
2ª	Polícia e ladrão	11
3ª	queimado	9
4ª	Pular corda	6
Total de alunos entrevistados		39

Qual a brincadeira mais votada do 4º ano?

- (A) Corda
- (B) Polícia e ladrão
- (C) Queimado
- (D) Pique pega

Resposta: Letra D. Caso o aluno tenha escolhido a opção A, B ou C é porque ainda não tem a habilidade de ler tabelas. E se escolheu a alternativa D já lê corretamente a tabela.

43) Brasil é o único país do mundo que participou de todas as copas. Leia a tabela abaixo que mostra o desempenho do Brasil em todas as copas.

Anos	Colocação
1930	6º
1934	14º
1938	3º
1950	2º
1954	5º
1958	1º
1962	1º
1966	10º
1970	1º
1974	4º
1978	3º
1982	5º
1986	5º
1990	9º
1994	1º
1998	2º
2002	1º
2006	5º
2010	6º

Agora responda: Em que ano o Brasil teve sua pior colocação na Copa?

- (A) 1934
- (B) 2010
- (C) 1970
- (D) 1966

Resposta: Letra A. Caso o aluno tenha optado corretamente pela alternativa A, ele tem habilidade na leitura de tabelas e também na leitura de números ordinais. Se ele escolheu a alternativa B pode ter considerado o maior número da 1ª coluna. Se optou pelas letras C ou D pode ter feito ao acaso.

A questão abaixo avalia a habilidade de o aluno resolver problemas contextualizados que requeira o reconhecimento de unidades de medidas padronizadas, neste caso, o metro.

44) Esta tabela representa o desempenho de 5 crianças no salto em extensão, na aula de Educação Física:

Regina	2,9m
Rodrigo	3,2m
Eunice	2,2m
Fábio	2,5m
Sandra	3,0m



Célia disse que, se tivesse participado da competição garantiria o 4º lugar. Entre quais medidas estaria a medida de seu salto?

- (A) 3,0m e 2,9m
- (B) 3,2m e 3,0m
- (C) 2,9m e 2,5m
- (D) 2,5m e 2,2m

*Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno conseguiu desenvolver a habilidade requerida na questão, sendo capaz de ler a tabela e interpretar os dados apresentados nela e por isso acerta a questão. As opções (A) e (B) sugerem que a resposta foi escolhida ao acaso. A opção (D) levanta a hipótese de que o aluno não conseguiu estabelecer a classificação exigida na questão, já que o 1º lugar é o que conseguiu a maior extensão no salto e acaba utilizando a tabela como parâmetro.*

45) Durante o feriado de setembro, Luiz ajudou seu pai a vender coco gelado no Piscinão de Ramos. Veja quanto eles venderam nos 4 dias.

DIAS	QUANTIDADE
SÁBADO	76
DOMINGO	124
SEGUNDA	63
TERÇA	111
TOTAL DE COCOS	374



Qual o dia que eles venderam mais coco?

- (A) Sexta
- (B) Sábado
- (C) Domingo
- (D) Segunda

*Resposta: **Letra C.** Caso os alunos tenham optado pelas letras A, B ou D é porque tiveram dificuldade de interpretar os dados da tabela e se optou pela resposta C, é porque já identifica os dados de uma tabela e sabe interpretá-la.*

A questão abaixo avalia a habilidade de o aluno resolver situações-problema contextualizadas, em que todos os dados estejam organizados em tabelas. Neste caso, apesar do contexto não fazer parte do cotidiano do aluno e o termo "eixo" talvez ser desconhecido por ele, isso não impede de o aluno ler e interpretar a tabela apresentada na questão, pois a informação é explícita.

46) Em muitas rodovias brasileiras é feita a cobrança do pedágio. Sabendo que o valor da tarifa é cobrado conforme o número de eixos do veículo, responda qual valor que é pago por um caminhão que possui 4 eixos?



SPVIAS TARIFAS	
EIXO COMERCIAL	R\$ 5,70
2 Eixos	R\$ 11,40
3 Eixos	R\$ 17,10
4 Eixos	R\$ 22,80
5 Eixos	R\$ 28,50
6 Eixos	R\$ 34,20
7 Eixos	R\$ 39,90
8 Eixos	R\$ 45,60
VEÍCULO PASSEIO	R\$ 5,70

- (A) 5,70
- (B) 17,10
- (C) 22,80
- (D) 45,60

*Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno fez a leitura correta do problema e localizou na tabela a informação solicitada. As opções (A), (B) e (D) sugerem que o aluno teve dificuldade em interpretar e identificar o dado solicitado na tabela ou que escolheu a resposta ao acaso.*

A questão abaixo avalia a habilidade de o aluno ler, analisar e interpretar informações e dados apresentados em tabelas. Neste caso, apesar do contexto ser reconhecido facilmente pelo aluno, ele poderá confundir os dados da 1ª e 2ª coluna.

47) Caio contou aos colegas que tem dois irmãos mais velhos. Eles ficaram curiosos e acharam interessante fazer uma pesquisa sobre quantos irmãos tem cada aluno. A professora fez uma tabela para representar o resultado dessa pesquisa.

Observe:



Número de irmãos	Número de alunos
Nenhum irmão	4
Um irmão	10
Dois irmãos	4
Três irmãos	3
Quatro irmãos	1
Mais de quatro irmãos	2

De acordo com os dados da tabela, quantos alunos têm apenas 1(um) irmão?

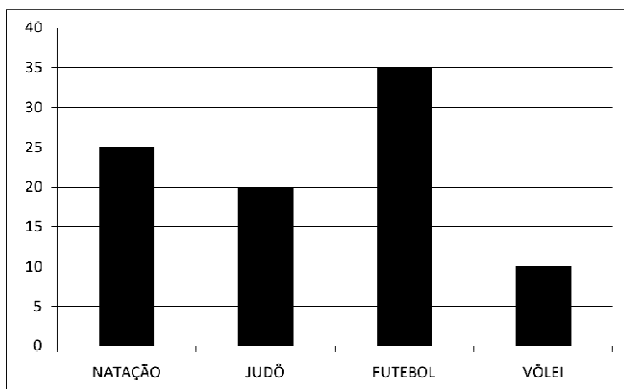
- (A) 10
(B) 4
(C) 1
(D) 2

Resposta: **Letra A.** A opção (A) demonstra que o aluno fez a leitura correta do problema e localizou na tabela a informação solicitada. A opção (C) levanta a hipótese de que o aluno, como dito anteriormente, confundiu os dados das duas colunas e leu em "1 aluno" a informação "1 irmão". As opções (B) e (D) demonstram que o aluno deve ter escolhido a resposta ao acaso.

Exercícios com gráficos precisam estar sempre presentes nas aulas de Matemática. Para dar a oportunidade de um contato significativo com essa forma de organizar a informação, incentive os alunos a perguntar e falar o que compreendem sobre os gráficos. Crie outros gráficos com os alunos a partir de seu cotidiano.

48) O vereador da comunidade que Bruno mora quer construir um centro esportivo e para isso encomendou uma pesquisa de opinião para saber o esporte preferido das crianças da comunidade. Cada criança podia citar apenas um esporte. Veja o resultado da pesquisa:

QUAL O SEU ESPORTE PREFERIDO?



Quantas crianças participaram da pesquisa?

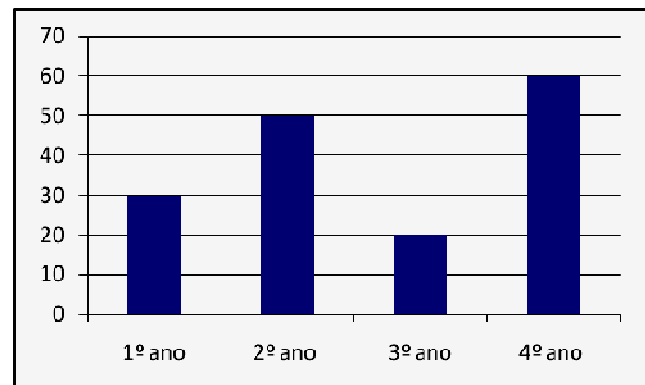
- (A) 90 (B) 35 (C) 25 (D) 40

Resposta: **Letra A.** A opção (A) demonstra que o aluno respondeu corretamente à questão pois já desenvolveu as habilidades requeridas. A opção (B) levanta a hipótese de que o aluno preocupou-se em observar qual o esporte preferido entre as crianças pesquisadas e não atentou à pergunta feita na questão. As opções (C) e (D) sugerem que o aluno escolheu a resposta ao acaso, pois tiveram dificuldade em interpretar a questão.

A próxima questão avalia a habilidade de o aluno ler, analisar e interpretar informações e dados apresentados em gráficos. Neste caso, o aluno deve observar a pergunta e o enunciado do problema já que a informação pedida não está no gráfico, mas depende dele.

49) A Escola Municipal Zilda Arns, recém inaugurada em nossa rede precisava de livros para sua sala de leitura, e os alunos foram convidados a participar de uma gincana. A turma que arrecadasse mais livros ganharia um passeio ao Pão de açúcar. Observe o gráfico abaixo:

LIVROS ARRECADADOS



Qual turma ganhou o passeio ao Pão de Açúcar?

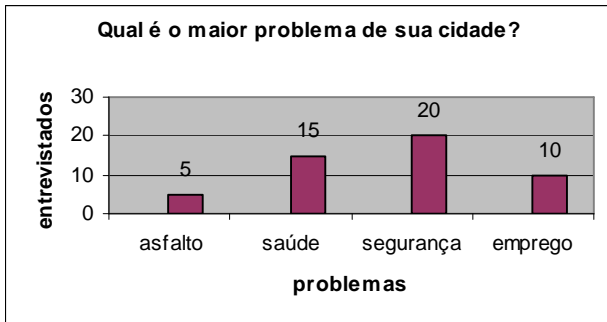
- (A) 1º ano (B) 2º ano
(C) 3º ano (D) 4º ano

Resposta: **Letra D.** A opção (D) demonstra que o aluno acertou a questão, pois interpretou o problema e conseguiu analisar o gráfico para responder. As opções (A), (B) e (C) sugerem que o aluno escolheu a resposta ao acaso, pois não desenvolveu a habilidade requerida na questão.



A questão abaixo avalia a habilidade de o aluno ler, analisar e interpretar informações e dados apresentados em gráficos. Neste caso, a dificuldade está em observar a pergunta feita e buscar a informação no gráfico.

50) Foram realizadas entrevistas com habitantes de uma cidade sobre os problemas que a cidade enfrenta, vejamos as respostas no gráfico abaixo:



Baseando-se nessas informações, qual foi o problema considerado menos grave?

- (A) segurança
- (B) emprego
- (C) asfalto
- (D) saúde

Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno acertou a questão, pois desenvolveu a habilidade requerida. A opção (A) levanta a hipótese de que o aluno não observou a pergunta feita na questão e considerou o maior problema da cidade, segundo a pesquisa realizada. As opções (B) e (D) sugerem que a resposta foi escolhida ao acaso, pois o aluno teve dificuldade em interpretar o problema e retirar o dado solicitado do gráfico.

Com base no gráfico abaixo responda as questões 51 e 52.

Estas questões avaliam a habilidade de o aluno ler, analisar e interpretar informações e dados apresentados em gráficos.

Em um torneio de futebol a artilharia terminou assim:



51) Qual é o nome do artilheiro do torneio?

- (A) Pedro
- (B) Odair
- (C) Ailton
- (D) Osmar

Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno acertou a questão, pois desenvolveu a habilidade requerida. As opções (A), (B) e (D) sugerem que o aluno escolheu a resposta ao acaso porque teve dificuldade em retirar a informação pedida do gráfico.

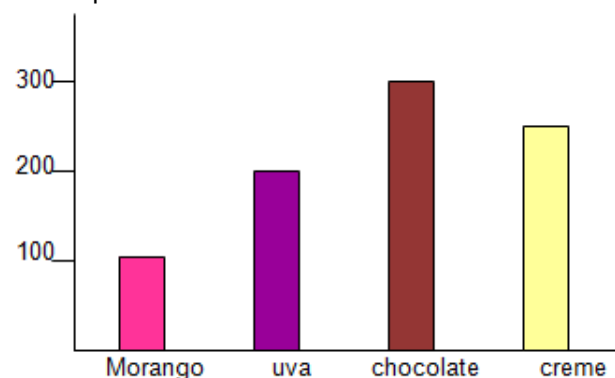
52) O jogador Celso fez quantos gols nesse torneio?

- (A) 10
- (B) 8
- (C) 6
- (D) 5

Resposta: **Letra D.** A opção (D) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida no problema e acertou a questão. As opções (A) e (B) sugerem que o aluno escolheu a resposta ao acaso, pois teve dificuldade em interpretar o gráfico. A opção (C) levanta a hipótese de que o aluno não conseguiu identificar que a quantidade entre 4 e 6 gols é 5, mesmo que não escrita no gráfico, mas representada. Logo, ao observar que o traço que representa a quantidade de gols feitos por Celso é maior que 4, considerou-a como 6, o número representado logo acima neste gráfico.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno identificar informações indicadas em gráfico de colunas contextualizado através de situações-problema. Neste caso, o aluno deverá ser capaz de observar que as colunas maiores representam os sabores mais vendidos de picolés.

53) Veja a quantidade de picolés que uma sorveteria vende por dia:



Quais os sabores de picolés mais vendidos?

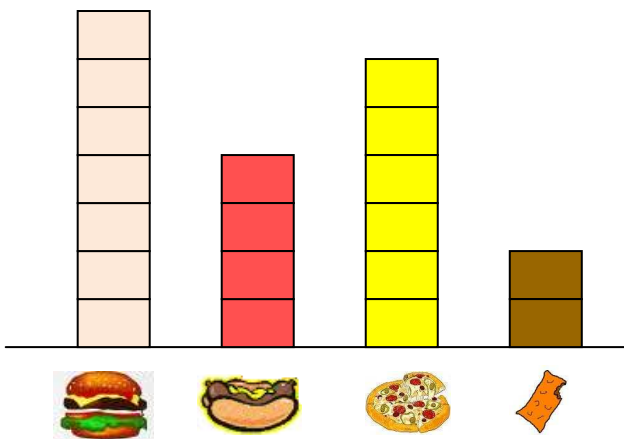
- (A) uva e chocolate
- (B) uva e creme
- (C) morango e creme
- (D) chocolate e creme



Resposta: **Letra D.** As opções (A), (B) e (C) sugerem que o aluno conseguiu desenvolver parcialmente a habilidade, pois observou um dos picolés mais vendidos ou que escolheu a resposta aleatoriamente. A opção (D) demonstra que o aluno domina a habilidade requerida e por isso respondeu corretamente à questão.

A questão 54 avalia a habilidade de o aluno identificar informações indicadas em gráfico de colunas contextualizado através de situações-problema. Neste caso, o aluno deverá ser capaz de interpretar as informações e responder uma questão que está implícita, ou seja, que não é diretamente informada.

54) A professora Lucia fez uma pesquisa de preferências em sua turma. Ela queria descobrir os lanches mais apreciados pelos seus alunos. Veja o gráfico construído com a turma, (cada retângulo representa 1 voto):



Marque a única informação correta a respeito do resultado da pesquisa:

- (A) o lanche mais apreciado é o pastel.
- (B) a pizza é o lanche que as crianças menos gostam.
- (C) dez crianças participaram da pesquisa.
- (D) mais de três crianças preferem o cachorro- quente.

Resposta: **Letra D.** A opção (D) demonstra que o aluno conseguiu interpretar as informações do gráfico e responder corretamente à questão que é implícita. As opções (A), (B) e (C) sugerem que o aluno não conseguiu fazer a leitura e análise das informações do gráfico.

A questão abaixo avalia a habilidade de o aluno reconhecer a localização de um espaço num plano coordenado, neste caso, o espaço é a piscina do clube.

55) Érica gosta de ir ao clube nos finais de semana. A figura abaixo mostra a localização de alguns espaços do clube, observe:



Qual a localização da piscina?

- (A) 4A
- (B) 5D
- (C) 1B
- (D) 5C

Resposta: **Letra D.** As opções (A) e (C) foram escolhidas ao acaso ou demonstram que o aluno não conseguiu trabalhar com as coordenadas. A opção (B) levanta a hipótese de que o aluno localizou a palavra Piscina e não a imagem da piscina e respondeu incorretamente. A opção (D) demonstra que o aluno conseguiu desenvolver a habilidade requerida na questão e localizou corretamente a piscina usando as coordenadas.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer a localização de um objeto sob o ponto de vista de outra pessoa, neste caso, representada na imagem.

56) O Senhor José gosta de ir à praça dar milho aos pombos todas as tardes. Observando a cena, podemos afirmar que o saco de milho ocupa qual posição com relação ao Senhor José?

- (A) à esquerda
- (B) na frente
- (C) à direita
- (D) acima



Resposta: **Letra A.** A opção (A) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão, conseguindo observar a localização do saco de milho a partir do ponto de vista do Senhor José. A opção (B) e (D) sugere que a resposta foi escolhida ao acaso e que o aluno não conseguiu desenvolver a habilidade. A opção (C) levanta a hipótese de que o aluno realizou a localização do objeto a partir de seu ponto de vista.



Uma das atividades mais simples propostas nessa apostila pede que se indique a localização de um objeto. Chega-se à alternativa correta com a análise de um texto com termos de uso cotidiano e também da ilustração apresentada, que mostra uma cena simples. É necessário reconhecer os termos "abaixo" e "distante". É importante que as crianças explorem esta mesma cena com o auxílio do monitor, usando outros termos: direita, esquerda, acima, ao lado, giro, na frente, atrás, perto, etc.

57) Dos objetos que estão abaixo das prateleiras, qual fica mais distante da janela?

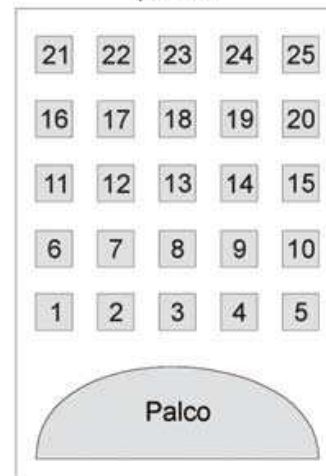


- (A) Serrote
- (B) Caixa
- (C) Pneu
- (D) escada

Resposta: **Letra D.** A opção (D) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão, ou seja o reconhecimento das frases "abaixo" e "distante". As opções (A) e (C) levantam a hipótese de que o aluno não considerou os comandos "abaixo das prateleiras" e "mais distante da janela". A opção (B) levanta a hipótese de que o aluno considerou apenas um comando "abaixo das prateleiras" e desconsiderou o segundo que era relevante para o acerto da questão.

A próxima questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer a posição de um objeto no espaço.

58) A figura abaixo mostra um teatro onde as cadeiras da platéia são numeradas de 1 a 25.



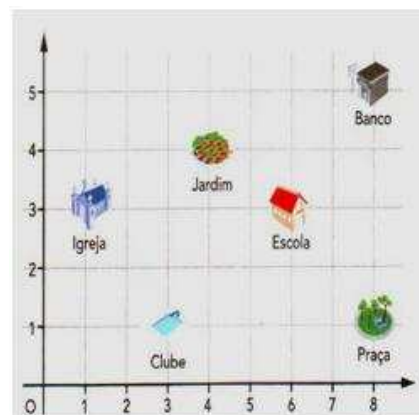
Claudia recebeu um ingresso de presente que dizia o seguinte: **Sua cadeira é a mais próxima do palco.** Qual é a cadeira de Claudia?

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 23

Resposta: **Letra B.** A opção (B) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida no problema e por isso acertou a questão. As opções (A) e (C) levantam a hipótese de que o aluno não soube identificar qual a cadeira da 1ª fileira mais próxima do palco. A opção (D) sugere que o aluno escolheu a resposta ao acaso ou que não observou a localização do palco.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer a localização de um espaço num plano coordenado.

59) O esquema abaixo mostra a localização de alguns pontos de uma cidade. Em que posição encontra-se o jardim?



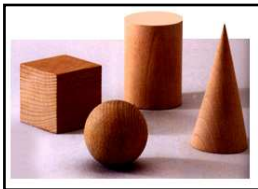
- (A) (1,3)
- (B) (8,1)
- (C) (4,4)
- (D) (6,3)



Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida no problema e acertou a questão. As opções (A), (B) e (D) sugerem que o aluno escolheu a resposta ao acaso, pois teve dificuldade em reconhecer a localização do jardim.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno diferenciar um poliedro de corpos redondos pelas suas características. Essa distinção é feita a partir da visualização dos objetos que os representam.

60) Lucas está brincando com um jogo de encaixe. Veja as peças que ainda faltam ser colocadas no lugar:



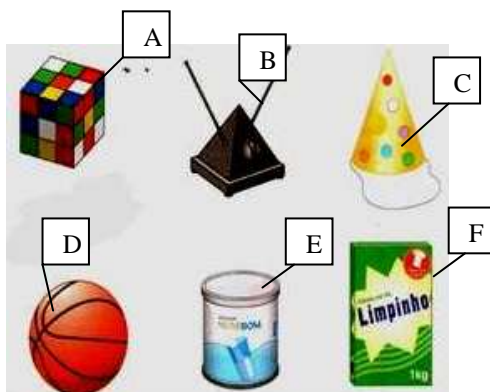
Destas peças, quantas possuem um corpo arredondado:

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

Resposta: **Letra C.** As opções (A) e (B) levantam a hipótese de que o aluno reconhece alguns corpos redondos, mas não todos os apresentados na questão. A opção (C) demonstra que o aluno respondeu corretamente, desse modo, identificou que a esfera, o cone e o cilindro têm corpos arredondados. A opção (D) sugere que o aluno não reconhece a diferença entre poliedros e corpos redondos.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno diferenciar um poliedro de corpos redondos pelas suas características. Essa distinção é feita a partir da visualização dos objetos que os representam.

61) Marcos estava observando os objetos de sua casa. Veja abaixo alguns deles: (N2)



Destes objetos, quais têm corpos arredondados?

- (A) A, C e D
(B) C, D e F
(C) B, E e F
(D) C, D e E

Resposta: **Letra D.** As opções (A), (B) e (C) levantam a hipótese de que o aluno reconhece alguns corpos redondos, mas não todos os apresentados na questão. A opção (D) demonstra que o aluno identificou nos objetos características de corpos arredondados, respondendo corretamente à questão.

A próxima questão avalia a habilidade de o aluno nomear os sólidos que possuem formas arredondadas. Essa distinção é feita a partir da visualização dos objetos que os representam.

62) Estes objetos tem formas arredondadas. Como elas podem ser classificadas?

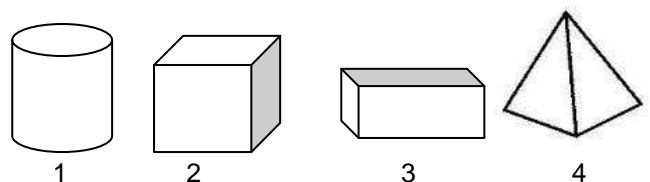


- (A) pirâmide e cone
(B) esfera e cilindro
(C) cone e cilindro
(D) esfera e cone

Resposta: **Letra B.** A opção (A) demonstra que o aluno não nomeia os sólidos em questão e respondeu de forma incorreta. A opção (B) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida e reconhece uma esfera e um cilindro. As opções (C) e (D) levantam a hipótese de que o aluno reconhece e nomeia um dos sólidos da questão.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer semelhanças e diferenças entre figuras tridimensionais.

63) Fabrício trabalha numa fábrica de blocos de brinquedo. Ele tem que colocar na estante todas as peças que têm forma de cilindro e paralelepípedo. Quais são elas?



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



Esta questão avalia a mesma habilidade da anterior.

64) Pedro precisa arrumar vários objetos que estão espalhados, como mostra o desenho abaixo:



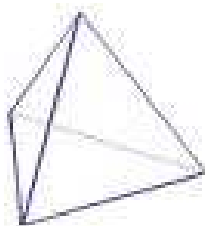
Esses objetos têm em comum:

- (A) a forma de cubo
- (B) a forma de paralelogramo
- (C) a forma de cilindro
- (D) a forma de pirâmide

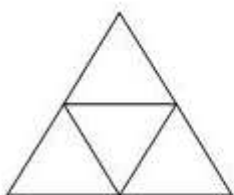
Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão e por isso responde corretamente. As opções (A), (B) e (D) sugerem que a resposta foi escolhida ao acaso, pois o aluno não conseguiu reconhecer qual a forma dos objetos da questão.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer a planificação de uma figura tridimensional.

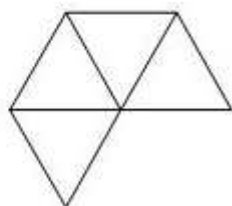
65) Aline pretende construir uma planificação de um tetraedro regular.



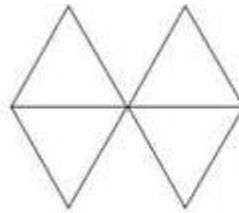
Ela construiu quatro esquemas, mas apenas dois deles podem representar a planificação do tetraedro.



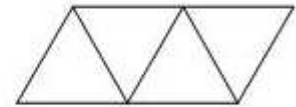
Esquema A



Esquema B



Esquema C



Esquema D

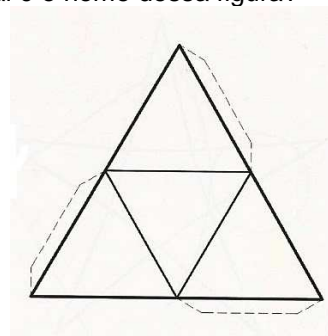
Quais dessas planificações formam um tetraedro?

- (A) A e B
- (B) A e D
- (C) B e C
- (D) B e D

Resposta: **Letra A.** A opção (A) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão e por isso acerta. As opções (B), (C) e (D) levantam a hipótese de que o aluno reconhece apenas uma das planificações do tetraedro ou que escolheu a resposta ao acaso.

Esta questão avalia a mesma habilidade da anterior.

66) A figura abaixo mostra a planificação de uma figura espacial. Qual é o nome dessa figura?

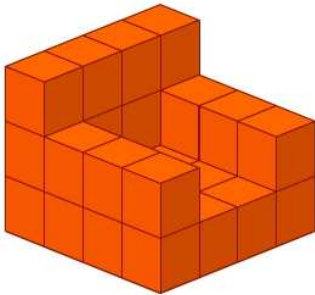


- (A) Cilindro
- (B) Pirâmide
- (C) Cubo
- (D) Cone

Resposta: **Letra B.** A opção (B) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão e por isso acerta. As opções (A), (C) e (D) sugerem que a resposta foi escolhida ao acaso, pois o aluno não reconhece a planificação da pirâmide.



67) Matheus estava brincando com seus cubinhos e resolveu montar um sofá, conforme aparece na figura abaixo. Quantos cubinhos foram necessários para construir esse sofá?

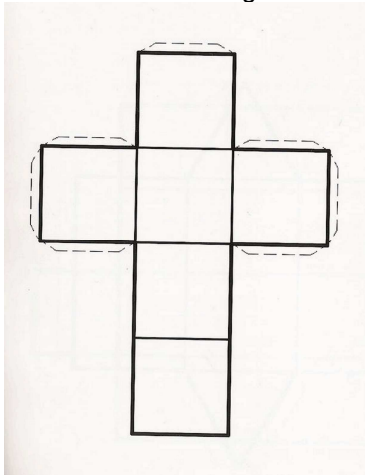


- (A) 28 (B) 30 (C) 31 (D) 32

Resposta: **Letra B.** As demais opções mostra que o aluno ou errou na contagem (soma) ou ele não consegue visualizar a figura em todas as suas dimensões, ou seja, o aluno pode não ter percebido (visualizado) os cubinhos que estão na abaixo do encosto do sofá.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer a planificação de uma figura tridimensional.

68) A figura abaixo mostra a planificação de uma figura espacial. Qual é o nome dessa figura?

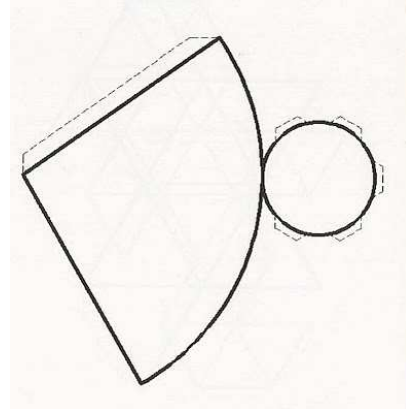


- (A) Cilindro (B) Pirâmide (C) Cubo (D) Cone

Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão e por isso responde corretamente. As opções (A), (B) e (D) sugerem que a resposta foi escolhida ao acaso, pois o aluno não reconhece uma das planificações do cubo apresentada na questão.

Esta questão avalia a mesma habilidade da anterior.

69) A figura abaixo mostra a planificação de uma figura espacial. Qual é o nome dessa figura?

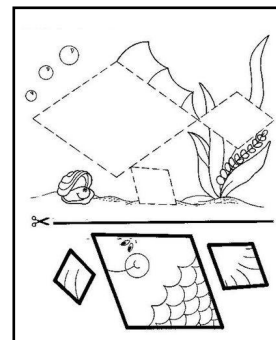


- (A) Cilindro (B) Pirâmide (C) Cubo (D) Cone

Resposta: **Letra D.** A opção (D) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão e por isso responde corretamente. As opções (A), (B) e (C) sugerem que a resposta foi escolhida ao acaso porque o aluno não reconhece a planificação do cone apresentada na questão.

Esta questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer polígonos, classificando-os pelo número de lados.

70) A professora Cláudia pediu que sua turma montasse o peixe recortando e colando as peças da atividade abaixo:



As peças que formam o peixe tem o formato de:

- (A) triângulo (B) retângulo
(C) losango (D) trapézio

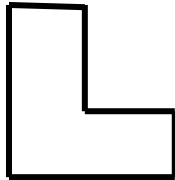
Resposta: **Letra C.** As opções (A), (B) e (D) sugerem que o aluno escolheu a resposta ao acaso, pois não reconhece o polígono utilizado na questão. A opção (C) demonstra que ele desenvolveu a habilidade requerida na questão e identifica que as peças têm o formato de losango.



Esta questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer polígonos, classificando-os pelo número de lados.

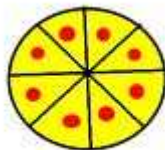
71) Observando o número de lados da figura abaixo, podemos dizer que ela é:

- (A) um octógono
- (B) um hexágono
- (C) um triângulo
- (D) um quadrilátero



Resposta: **Letra B.** As opções (A), (C) e (D) sugerem que o aluno não desenvolveu a habilidade requerida na questão e não identifica o polígono em questão pelo número de lados. A opção (B) demonstra que o aluno reconhece a figura da questão como um hexágono, ou seja, como um polígono de 6 lados.

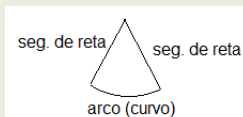
72) Marina comprou uma pizza para comer no final de semana. Observe:



Quais formas geométricas lembram a pizza inteira e a fatia?

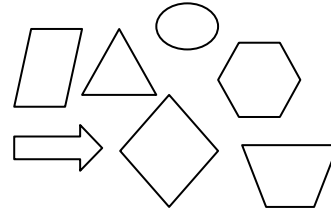
- (A) círculo e retângulo
- (B) quadrado e triângulo
- (C) círculo e triângulo
- (D) círculo e losango

Atenção Errata: Tecnicamente a questão não tem solução, a pizza inteira nos dá uma ideia de círculo (ok), porém a fatia não pode ser associada a um triângulo (pois seus lados são segmentos de reta que jamais podem ser curvos).



Porém a questão pode ser comentada em aula e este fato poderá ser tratado. A resposta que mais chegaria perto da correta realmente seria a letra C, mas como estamos tratando de uma ciência exata. Não há resposta correta, entre as opções.

73) Marlene usou várias figuras geométricas para compor este desenho.



Quantas figuras desse desenho possuem 4 lados?

- (A) 3
- (B) 7
- (C) 4
- (D) 6

Resposta: **Letra A.** A opção B mostra que o aluno não sabe o que é um quadrilátero e confundiu esse conceito com o de figuras planas, aqui ele somou todas as figuras – polígonos e não-polígonos. A opção D indica que ele somou todos os polígonos e a opção C não tem sentido algum.

É importante nesse momento falar sobre figuras planas e curvas; E a relação dada ao número de lados dos polígonos aos nomes (atenção especial para os polígonos de 3, 4 e 5 lados)

Esta questão avalia a habilidade de o aluno reconhecer figuras planas pelas suas características.

74) Olhando para a bandeira do Brasil percebe-se que ela é formada por várias formas geométricas. Qual das formas abaixo não aparece na bandeira?



- (A) Retângulo
- (B) Losango
- (C) Triângulo
- (D) Círculo

Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão e por isso acerta. As opções (A), (B) e (D) levantam a hipótese de que o aluno não observou a pergunta feita e considerou as figuras que formam a bandeira do Brasil ou que escolheu a resposta ao acaso, pois não reconhece as figuras planas envolvidas.



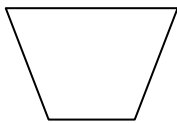
75) No sítio de Seu Fernando os canteiros têm formas geométricas. Ele planta alface no canteiro que tem forma de:



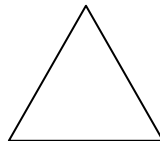
Agrião



couve



alface

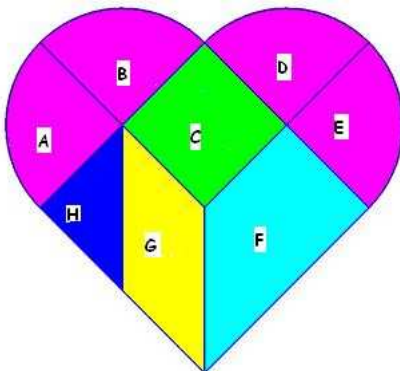


salsinha

- (A) Retângulo
(B) Trapézio
(C) Quadrado
(D) Triângulo

Resposta: **Letra B.** O aluno poderá apresentar dificuldades na associação e interpretação da questão.

76) O tangram é um dos jogos mais antigos, entretanto variações dele foram aparecendo no decorrer dos tempos, um deles é o tangram coração partido. Na figura abaixo podemos ver uma ilustração dessa figura.

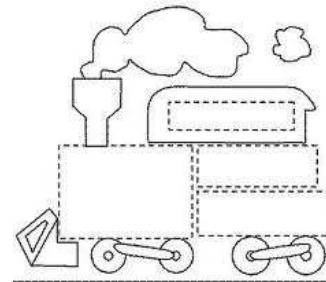


Baseando-se na imagem acima responda qual é o nome dado ao polígono que aparece representado pela letra C na figura?

- (A) Triângulo (B) Círculo
(C) Trapézio (D) Quadrado

Resposta: **Letra D.** O aluno poderá apresentar dificuldades na interpretação da questão, já que tem letras na figura e nas opções, uma das alternativas que podem gerar essa confusão é a letra C.

77) Abaixo tem o desenho de um trem que Matheus fez durante a aula de artes.



As partes pontilhadas são polígonos que recebem o nome de:

- (A) Triângulos (B) Quadriláteros
(C) Círculos (D) Losangos

Resposta: **Letra B.** As opções A e C não têm nada a ver com a pergunta. A opção D cita um outro quadrilátero, mas é importante chamar a atenção dos alunos que esse quadrilátero (losango) possui a característica de ter todos os lados iguais e ter formato de "balão".

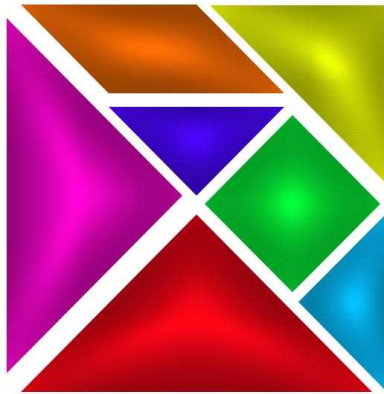
78) O símbolo da Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM) aparece várias vezes uma forma matemática. Qual é essa forma que aparece?



- (A) Quadrado (B) Losango
(C) Círculo (D) Triângulo

Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão e por isso acerta. As opções (A), (B) e (D) sugerem que o aluno escolheu a resposta ao acaso porque não reconhece a figura plana que forma o símbolo acima.

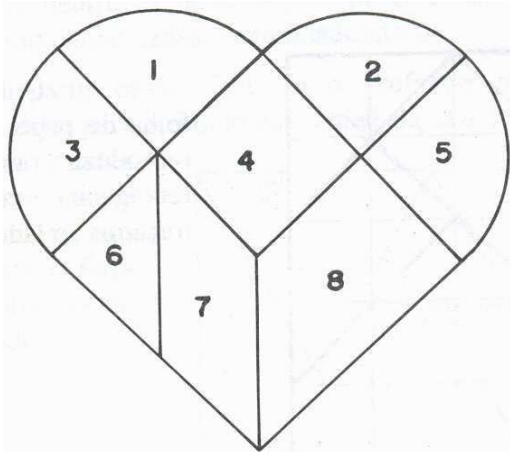
79) O Tangram é um jogo muito interessante formado por 7 peças. Cada peça possui uma forma geométrica. Quantas peças tem a forma de triângulo?



- (A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4

Resposta: **Letra C.** As demais opções mostram que o aluno não sabe identificar o que é um triângulo. É importante aproveitar essa questão para explicar o que é triângulo (polígono de três lados) e também o que é quadrilátero (polígono de quatro lados).

80) A professora Aline do 5º ano passou para os seus alunos um atividade com o *tangram coração partido*, que é formado por 8 peças geométricas.

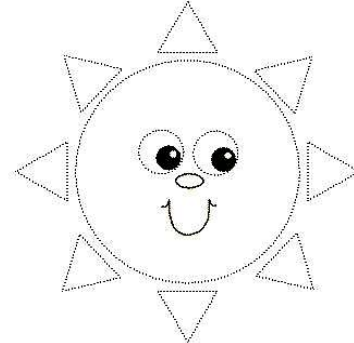


Qual é a peça que possui a forma de um triângulo?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

Resposta: **letra C.** Observações: vide questão 79.

81) A professora Aline pediu para que seus alunos desenhassem um sol. Um deles, Matheus, fez esse desenho que aparece na figura abaixo.

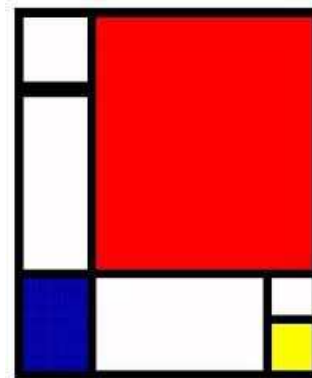


Quantos triângulos aparecem no desenho de Matheus?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

Resposta: **Letra C.** A opção (C) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade requerida na questão e por isso acerta. As opções (A), (B) e (D) sugerem que o aluno escolheu a resposta ao acaso porque não reconhece triângulos ou que teve dificuldade em contar os triângulos pois a disposição é circular.

82) Um dos grandes nomes da pintura é Pierre de Montriam. Ele utilizou em várias de suas obras figuras geométricas. Olhando para o quadro que ele pintou abaixo responda qual figura geométrica que inspirou nesta obra.



- (A) Triângulos (B) Círculos
(C) Quadriláteros (D) Pentágonos

Resposta: **Letra C.** As demais opções são nomes de outros polígonos, logo é importante aproveitar esse momento para refletir cada uma das opções. Relembrar as características que cada uma delas possui.



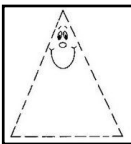
83) Na figura abaixo aparece o “globo terrestre” bem diferente do que a professora mostra na sala de aula. Essa figura é um poliedro que possui todas as faces iguais. Qual é o nome do polígono que aparece nas faces dessa figura.



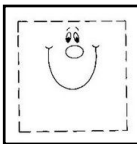
- (A) Retângulo (B) Losango
(C) Triângulo (D) Pentágono

Resposta: **Letra D.** Provavelmente alguns alunos não devem se lembrar o que é uma face (mesmo que você tenha explicado em questões anteriores), além disso alguns terão dificuldades de visualizar o polígono que é plano numa figura espacial, ainda mais que temos a idéia de globo terrestre por trás disso.

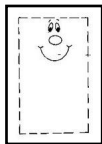
84) Bia está colorindo algumas figuras geométricas:



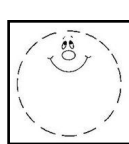
(1)



(2)



(3)



(4)

Destas figuras, quais são quadriláteros:

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

Resposta: **Letra B.** As opções (A) e (C) levantam a hipótese de que o aluno reconhece apenas um dos quadriláteros requeridos na questão. A opção (B) demonstra que o aluno desenvolveu a habilidade de reconhecer quadriláteros e por isso responde corretamente. A opção (D) sugere que o aluno escolheu a resposta ao acaso.

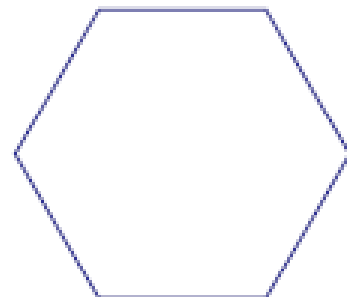
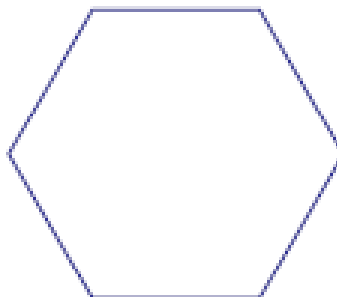
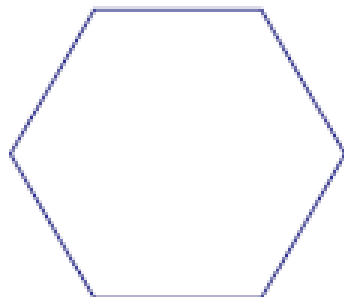
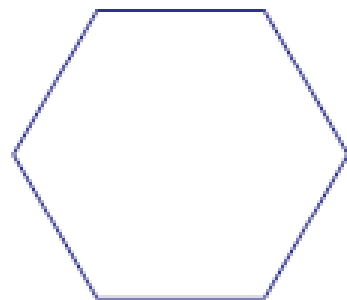
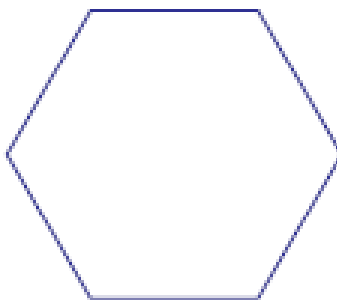
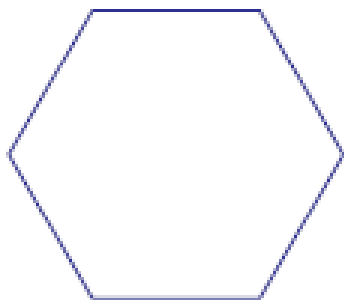
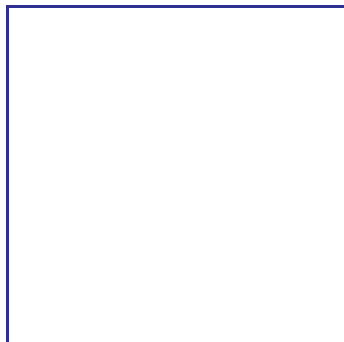
As próximas páginas são destinadas a sugestões de atividades. Saiba que todos os anexos estão também na apostila dos alunos, e que poderão ser recortados de acordo com a necessidade de cada aula. Maiores sugestões serão dadas por e-mail pelos seus respectivos tutores.

Espero que nosso trabalho tenha sido útil, e que nossos alunos tenham conquistado maiores conhecimentos práticos e teóricos, objetivo principal deste material.

Atenciosamente,
Equipe do Projeto Con-seguir.

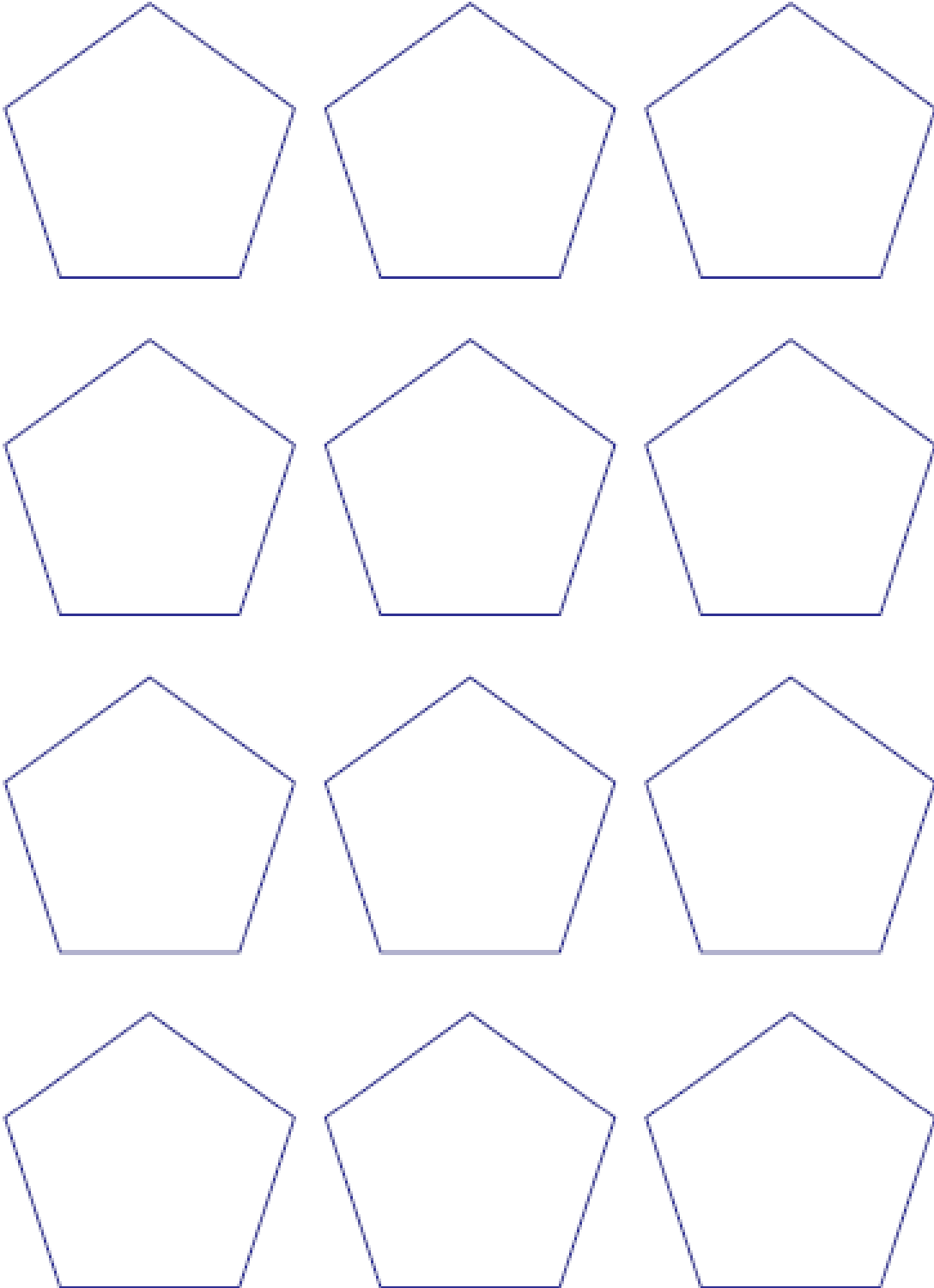


ANEXO 1: QUADRADO E HEXÁGONO REGULAR



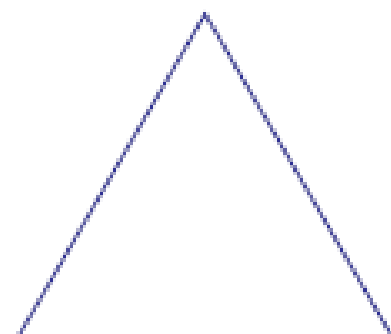
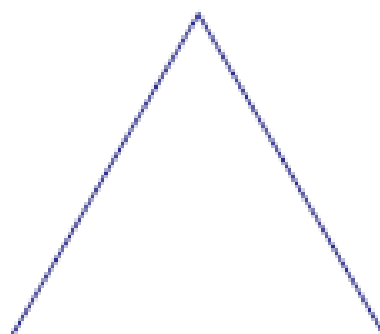
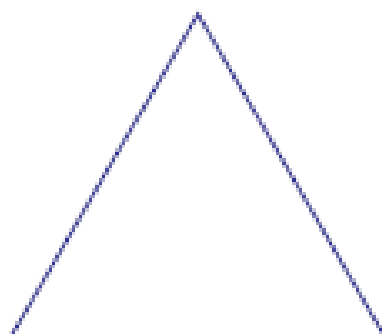
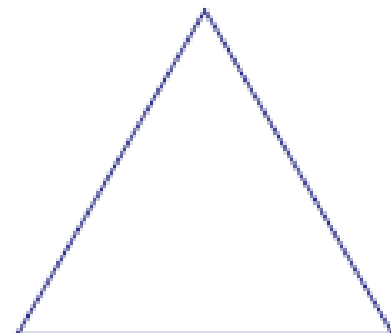
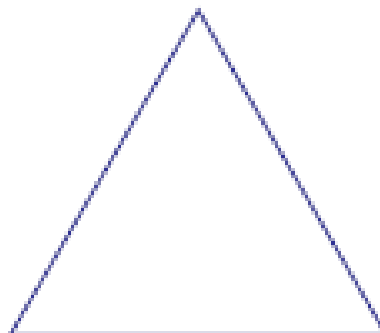
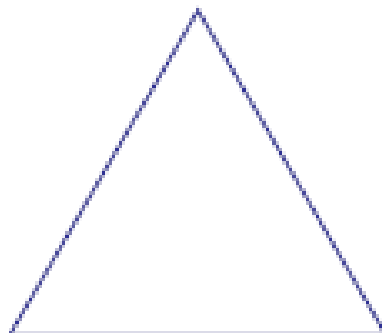
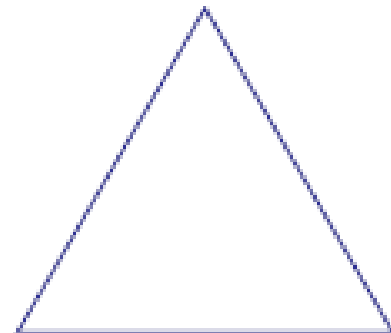
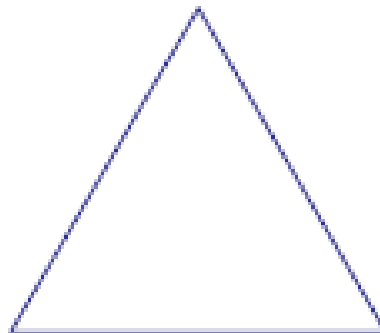
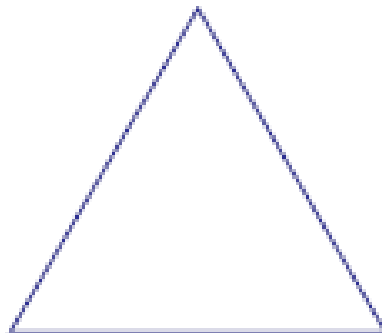
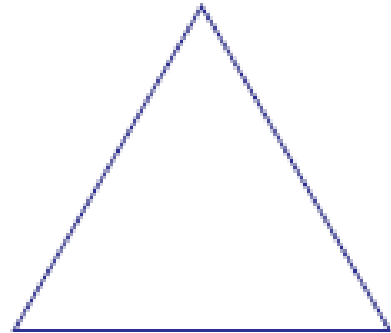
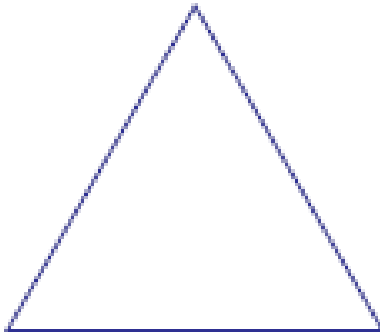
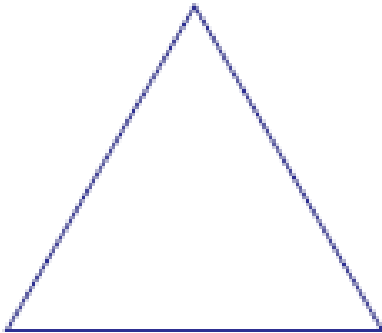


ANEXO 2: PENTÁGONO REGULAR



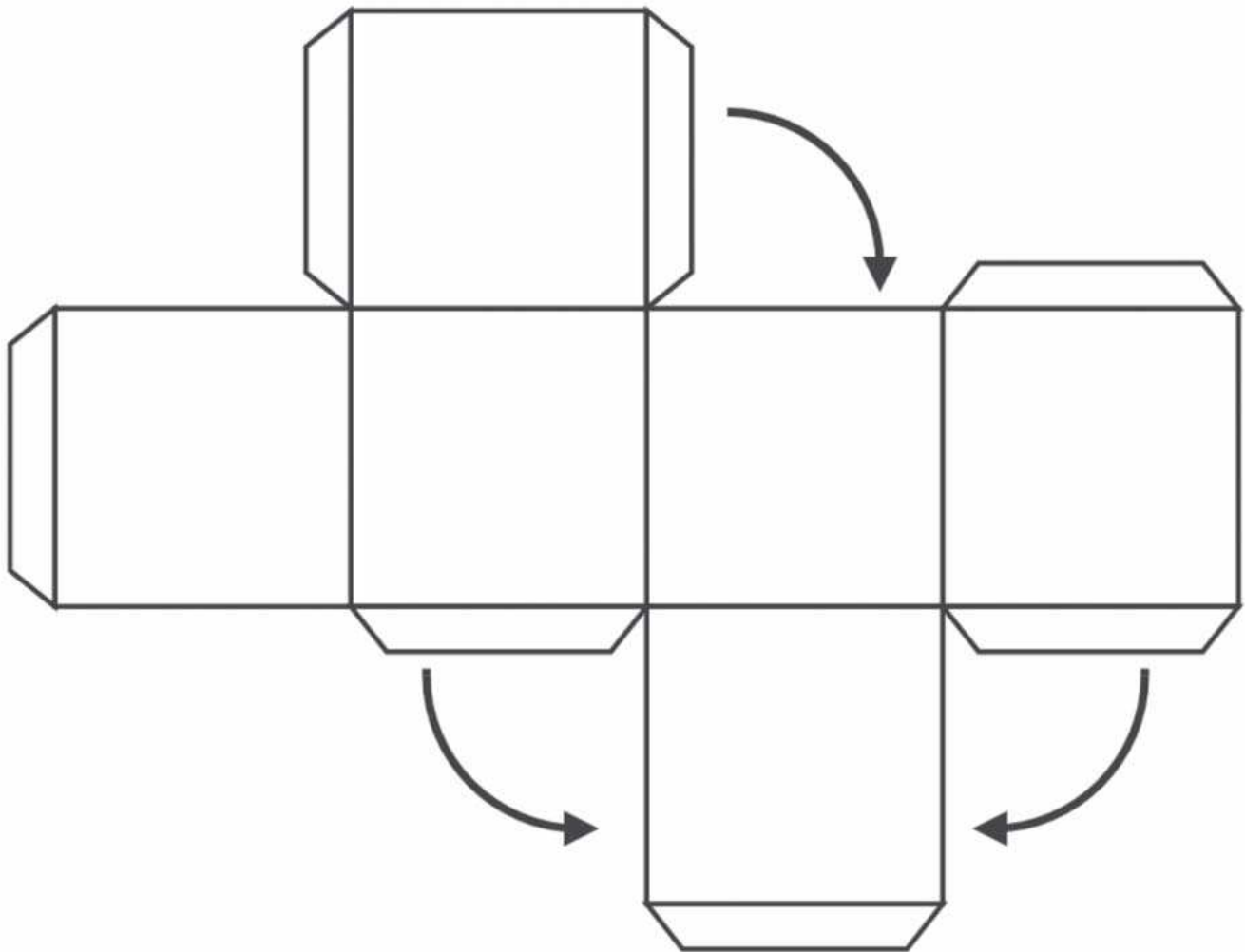


ANEXO 3: TRIÂNGULO EQUILÁTERO



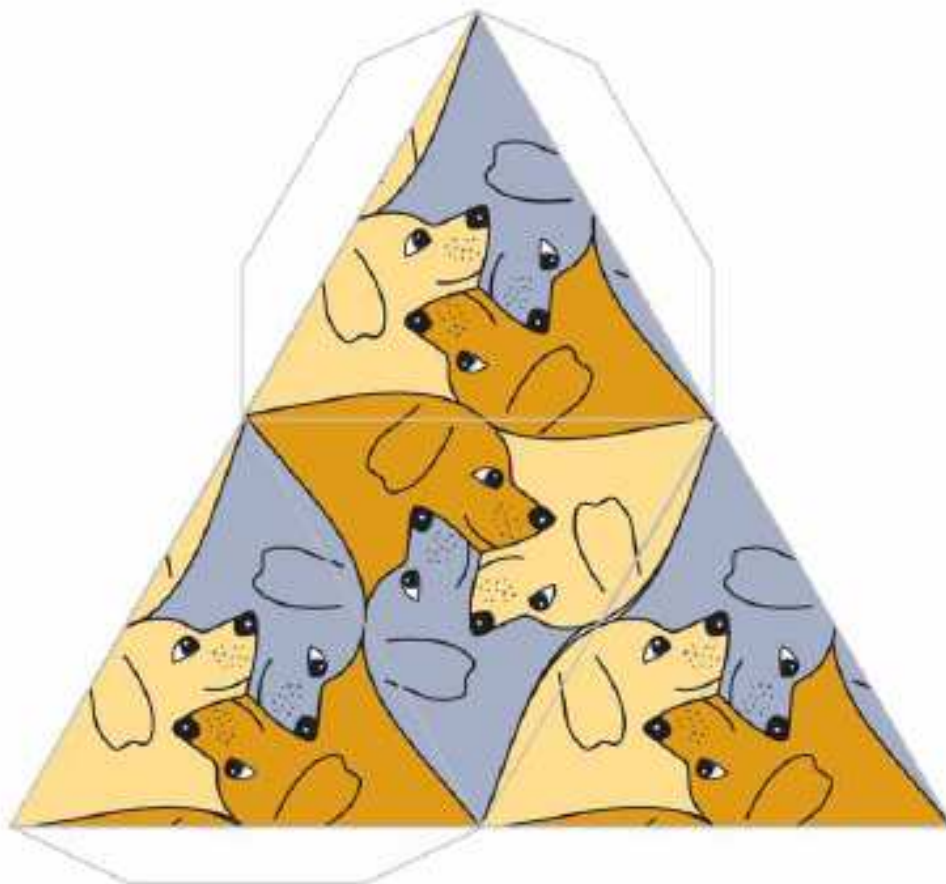
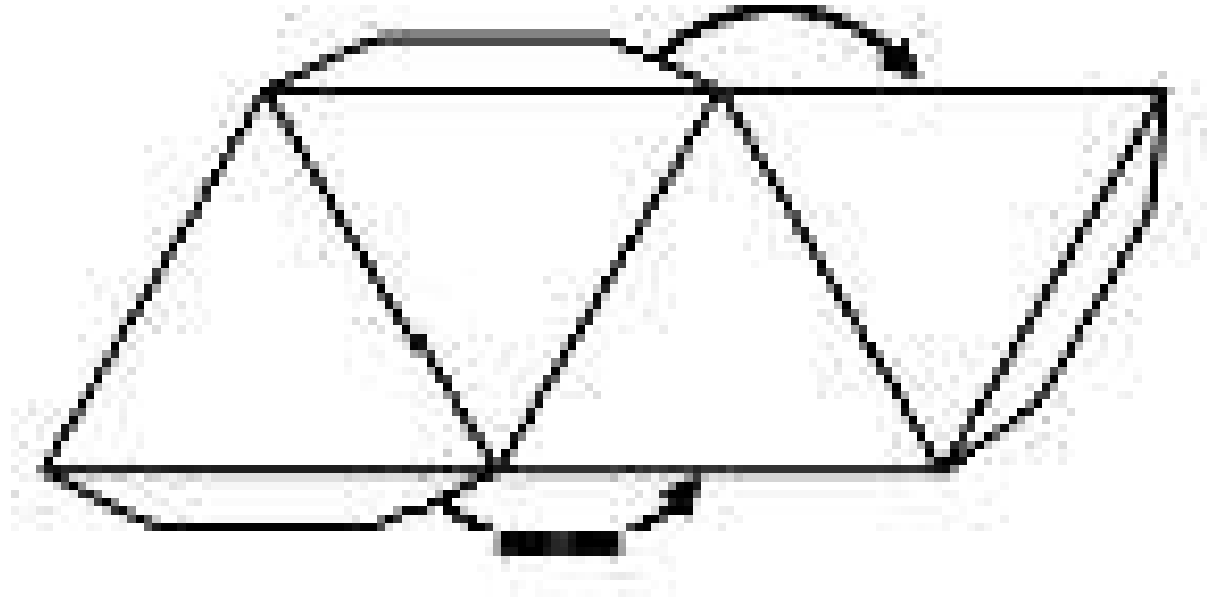


ANEXO 4: PLANIFICAÇÃO DO CUBO





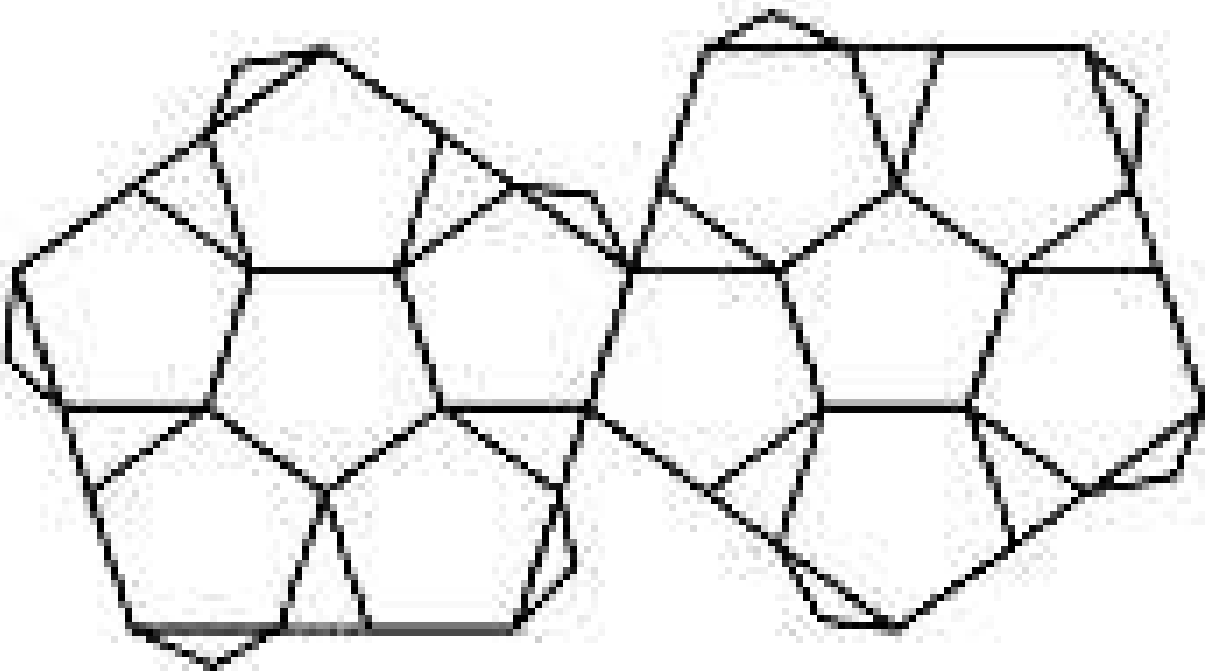
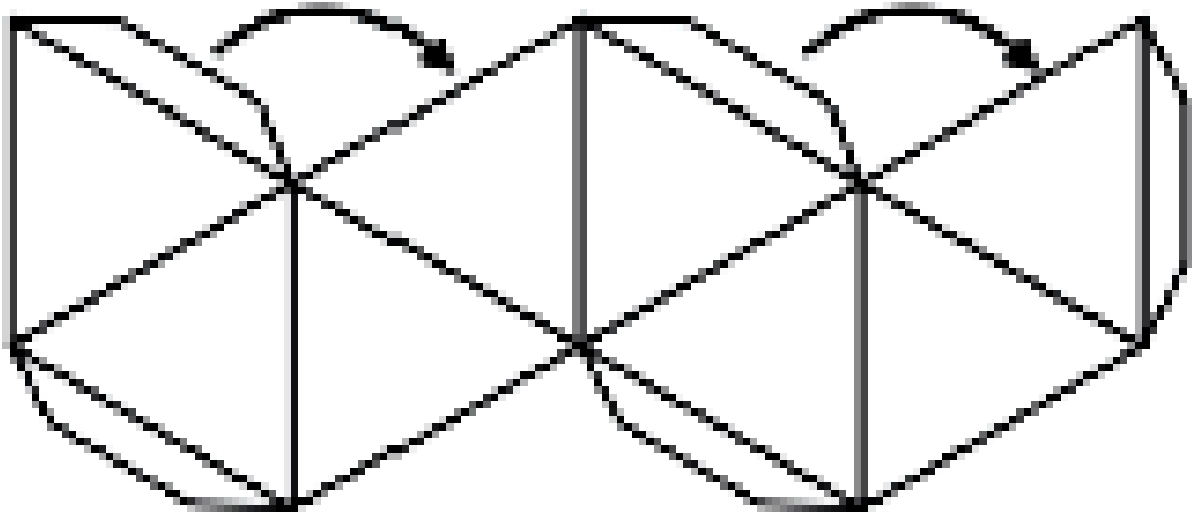
ANEXO 5: PLANIFICAÇÕES DO TETRAEDRO



<http://ccins.camosun.bc.ca/~jbutton/jpolyless.htm>

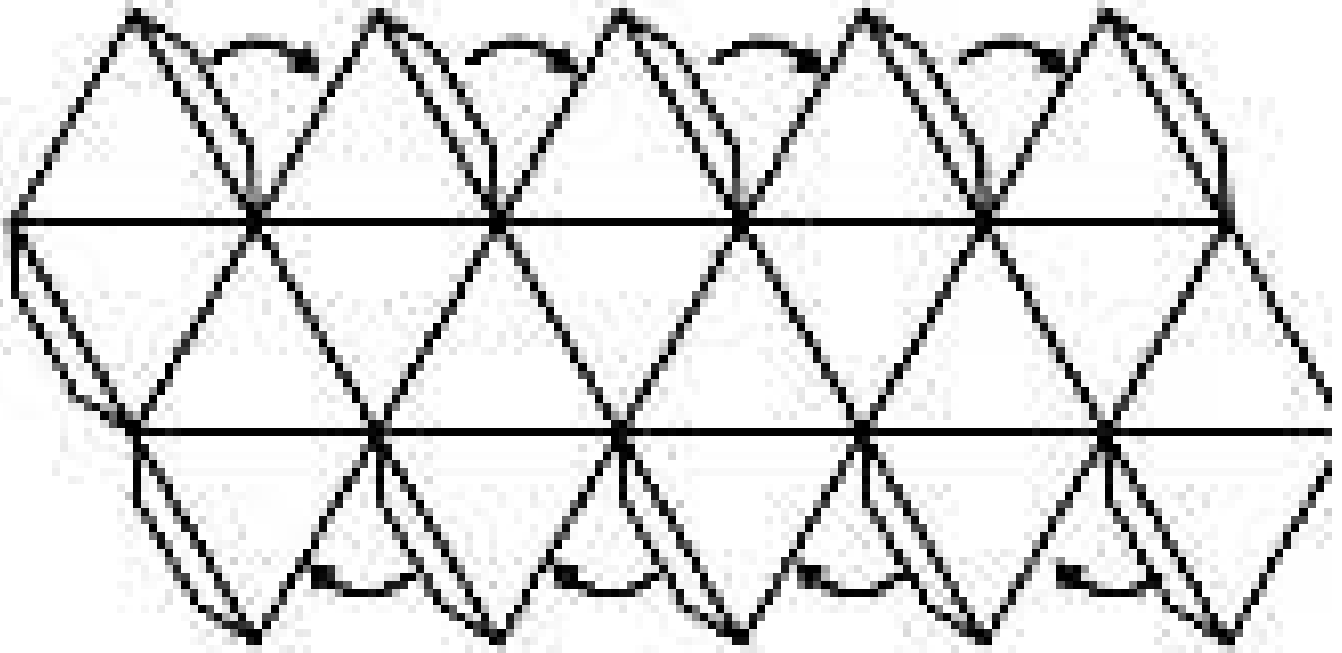


ANEXO 6: PLANIFICAÇÕES DO OCTAEDRO E DODECAEDRO





ANEXO 7: PLANIFICAÇÃO DO ICOSAEDRO



ANEXO 7: ATIVIDADE COM DINHEIRO

Veja a seguir uma lista de ofertas de uma loja.

 Artigo 1 R\$ 22,00	 Artigo 1 R\$ 22,00	 Artigo 1 R\$ 22,00	 Artigo 1 R\$ 22,00
 Artigo 2 R\$ 17,00	 Artigo 2 R\$ 17,00	 Artigo 2 R\$ 17,00	 Artigo 2 R\$ 17,00
 Artigo 3 R\$ 18,00	 Artigo 3 R\$ 18,00	 Artigo 3 R\$ 18,00	 Artigo 3 R\$ 18,00
 Artigo 4 R\$ 43,00	 Artigo 4 R\$ 43,00	 Artigo 4 R\$ 43,00	 Artigo 4 R\$ 43,00
 Artigo 5 R\$ 25,00	 Artigo 5 R\$ 25,00	 Artigo 5 R\$ 25,00	 Artigo 5 R\$ 25,00
 Artigo 6 R\$ 15,00	 Artigo 6 R\$ 15,00	 Artigo 6 R\$ 15,00	 Artigo 6 R\$ 15,00
 Artigo 1 R\$ 22,00	 Artigo 1 R\$ 22,00	 Artigo 1 R\$ 22,00	 Artigo 1 R\$ 22,00
 Artigo 2 R\$ 17,00	 Artigo 2 R\$ 17,00	 Artigo 2 R\$ 17,00	 Artigo 2 R\$ 17,00
 Artigo 3 R\$ 18,00	 Artigo 3 R\$ 18,00	 Artigo 3 R\$ 18,00	 Artigo 3 R\$ 18,00
 Artigo 4 R\$ 43,00	 Artigo 4 R\$ 43,00	 Artigo 4 R\$ 43,00	 Artigo 4 R\$ 43,00
 Artigo 5 R\$ 25,00	 Artigo 5 R\$ 25,00	 Artigo 5 R\$ 25,00	 Artigo 5 R\$ 25,00
 Artigo 6 R\$ 15,00	 Artigo 6 R\$ 15,00	 Artigo 6 R\$ 15,00	 Artigo 6 R\$ 15,00

Supondo que você tenha R\$ 100,00, escreva algumas das possibilidades de compra (lembre-se de que você poderá comprar mais de um produto por vez e deverá gastar exatamente R\$ 100,00).

ANEXO 7: ATIVIDADE COM DINHEIRO





ANEXO 8: MAPA DO BRASIL (RODOVIAS) COM ESCALA



BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Parâmetros Curriculares Nacionais*. 1996. disponível em: <http://www.paulofreire.org/proj/pec6par.htm>

BRASIL. Ministério da Educação (MEC) *MATRIZ DE REFERÊNCIA PROVA BRASIL*. Disponível em: www.inep.gov.br

CADERNOS DE TEORIA E PRÁTICA DO **GESTAR II** – MATEMÁTICA – UnB (TP1, TP2 e TP3)

DANTE, LUIZ ROBERTO – TUDO É MATEMÁTICA – ED. ÁTICA

DANTE, L. R. *Didática da resolução de problemas de matemática*. Ática, 1991.

NAME, MIGUEL ASSIS – VENCENDO COM A MATEMÁTICA – ED. DO BRASIL

IFRAH, Georges. *Os números: a história de uma grande invenção*. Rio de Janeiro: Globo, 1989.

POLYA, George. *A arte de resolver problemas*. Rio de Janeiro: Interciência, 1978. disponível em: <http://www.maxway.com.br/Emagrec2.htm>

TINOCO, L. A. A. (coord.). *Razões e Proporções*. Instituto de Matemática/UFRJ – Projeto Fundação – SPEC/PADCT/CAPES. Rio de Janeiro, 1997.

LOPES, Maria Laura Mousinho Leite. (org.). *Tratamento da Informação*. Rio de Janeiro: UFRJ/Instituto de Matemática/Projeto Fundação, 1998.

LINDQUIST, M. M. e SHULTE, A.P. (org.). *Aprendendo e ensinando geometria*. São Paulo: Atual, 1994.

KALEFF, A.M.M.R. *Vendo e entendendo poliedros*. Niterói: EdUFF, 1998.

LIMA, Elon. *Meu professor de matemática*. Rio de Janeiro: IMPA/VITAE, 1991.

EVES, H. *História da Geometria*. São Paulo: Atual, 1992.