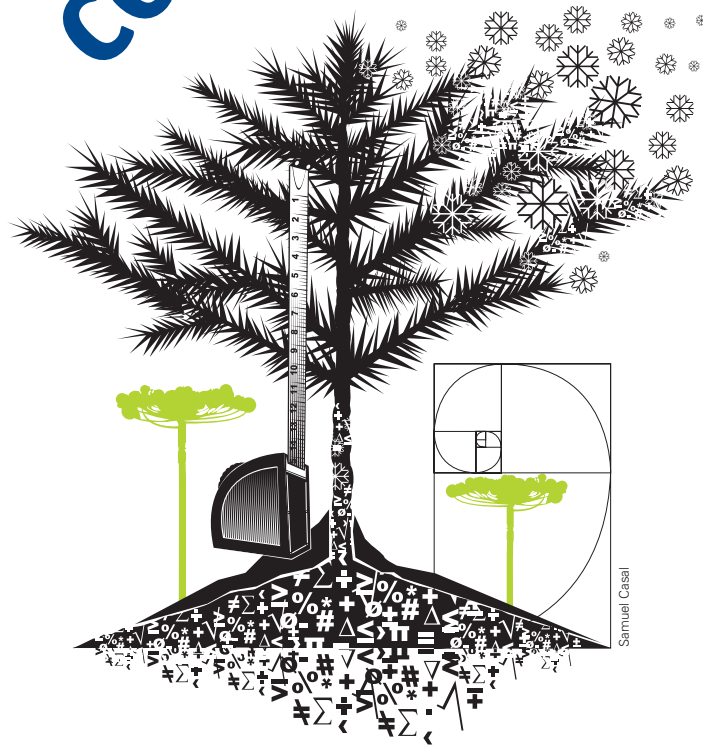


Para
**Viver
Juntos**

Matemática

ENSINO FUNDAMENTAL 7º ano

Atividades Complementares



Samuel Casal

Este material é um complemento da obra **Matemática 7 – Para Viver Juntos**. Reprodução permitida somente para uso escolar. Venda proibida.



Significado dos números inteiros

- Copie os números destacados nas frases abaixo, acrescentando os sinais de + e - de acordo com a ideia que eles representam em cada situação.
 - No dia 15 de abril de 2007, a temperatura em Brasília, DF, chegou aos **28** °C.
 - Foram descontados **30** reais da conta bancária de Rosa.
 - A Revolução Francesa aconteceu em **1789** d.C.
 - Paulo estacionou o carro **2** andares abaixo do térreo.
 - A altitude da cidade de São Paulo é de **760** metros em relação ao nível do mar.
- Quais são os números inteiros que também são naturais?
- Na reta conhecida como linha do tempo, os anos a.C. são marcados à esquerda do zero, em ordem crescente da esquerda para a direita.
Arquimedes viveu entre 287 a.C. e 212 a.C., e Júlio César, entre 100 a.C. e 44 a.C.



Estátua do imperador romano Júlio César.



Imagem de Arquimedes.

- Qual deles nasceu primeiro?
 - Quem viveu por mais tempo?
- Em qual das situações mostradas nas fotografias a seguir a temperatura pode ser expressa, em graus Celsius, por um número inteiro positivo?



Situação A



Situação B

- Carmem trabalha em um supermercado e é responsável pelo controle da temperatura das

mercadorias armazenadas. Observe a temperatura em que os alimentos são conservados.

Temperaturas indicadas	
Mercadorias	Temperatura
bebidas	15 °C
carnes	0 °C
congelados	-18 °C
frutas e verduras	10 °C

Ordene essas mercadorias, começando do produto cuja temperatura de conservação é mais baixa para o produto cuja temperatura de conservação é mais alta.

- Registre o valor do módulo indicado em cada item.
 - $|+3|$
 - $|-2|$
 - $|-51|$
 - $|+85|$
 - $|0|$
 - $|-32|$
- Complete a tabela.

Número	-2	-5	
oposto	3		-4
antecessor		-6	
sucessor	-2		
módulo	3		

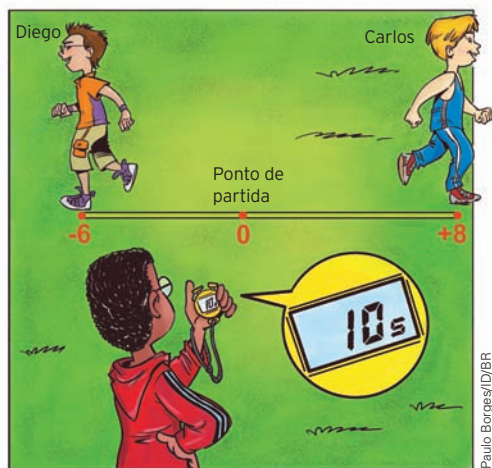
- Observe a tabela e responda.

Previsão de temperaturas máxima e mínima em algumas capitais brasileiras para o dia 19/1/2011		
Cidade	Mínima	Máxima
Aracaju	25 °C	31 °C
Brasília	19 °C	26 °C
Cuiabá	23 °C	35 °C
Manaus	23 °C	30 °C
Rio Branco	24 °C	31 °C
São Paulo	21 °C	26 °C

Disponível em: <<http://www.inpe.br>>. Acesso em: 17 jan. 2011.

- Em qual cidade a temperatura mínima prevista era a mais baixa da tabela?
- Em qual cidade a temperatura máxima prevista era a mais baixa da tabela?
- Qual cidade teve previsão de temperatura mínima mais alta?
- Quais cidades tiveram previsão de temperatura máxima acima de 30 °C?

9. Carlos (de roupa azul), Diego (de blusa cor de laranja e lilás) e Felipe (de vermelho) estavam brincando. Partindo do mesmo ponto, dois deles corriam por 10 s e paravam. Enquanto isso o outro amigo marcava o tempo. Veja:



Qual deles conseguiu correr uma distância maior e vencer a brincadeira?

Operações com números inteiros

10. O quadrado mágico é um passatempo matemático formado por uma tabela com número de linhas igual ao número de colunas. Essa tabela é preenchida com números de modo que a soma dos números em cada linha, em cada coluna e nas diagonais seja sempre a mesma.

4	14	15	1
9	7	6	12
5	11	10	8
16	2	3	13

Exemplo de um quadrado mágico com 4 linhas e 4 colunas.

Monte um quadrado mágico com 3 linhas e 3 colunas, completando-o com os algarismos de 1 a 9 para que a soma dos algarismos de cada linha, de cada coluna e das diagonais seja igual a 15.

11. Na multiplicação a seguir, cada letra representa um algarismo.

$$\begin{array}{r} \times 1abc \\ 3 \\ \hline abc4 \end{array}$$

Descubra o algarismo correspondente a cada letra.

12. O *bungee-jump* é um esporte em que uma pessoa amarrada a uma corda elástica salta de grandes alturas, geralmente de pontes.



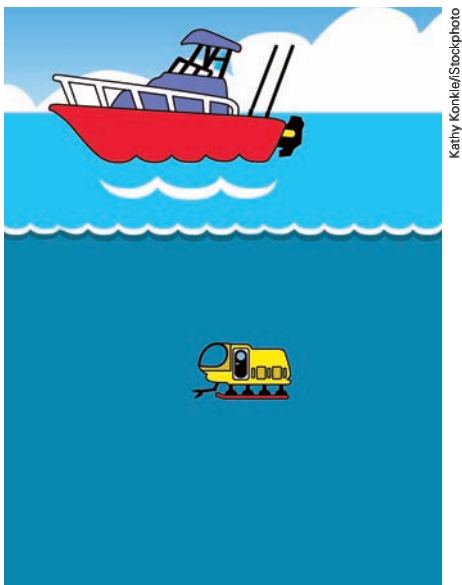
Uma pessoa salta de uma ponte convencional como nível zero, vai até o nível -30 m, retorna ao nível -8 m, em seguida vai até o nível -25 m e sobe até -12 m. Desce então até -20 m, sobe até -17 m e desce e estabiliza no nível -18 m. Quantos metros a pessoa percorreu?

13. Um grupo de pesquisadores está em um barco no Mar Morto. O mar tem esse nome pois, de tão salgado, poucos seres conseguem viver nele. A concentração de sais do Mar Morto é aproximadamente 10 vezes maior do que a média dos outros oceanos. Isso permite que os corpos flutuem com mais facilidade.



Banhista lendo no Mar Morto.

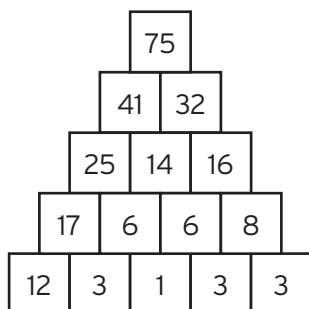
Para coletarem amostras de água, os pesquisadores mergulham em um minissubmarino até uma profundidade de 10 m.



Kathy Konkler/Stockphoto

Determine o nível que o minissubmarino atinge, em relação ao nível do mar, sabendo que o Mar Morto está a, aproximadamente, 410 m abaixo do nível do mar.

14. Um professor aplicou uma prova-surpresa a seus alunos. Ele ditou o problema abaixo e pediu aos alunos que fizessem os cálculos.
- “O resultado da divisão do número catorze pelo oposto de dois deve ser adicionado ao produto de menos três e o oposto de menos cinco. O resultado deve ser multiplicado por dois ao quadrado.”
- Qual deve ser o resultado desse problema?
15. Uma criança ganhou de Natal um conjunto de blocos numerados e resolveu empilhar alguns deles, como mostra a figura.



Sem perceber, a criança empilhou os blocos seguindo uma regra. Qual regra é essa?

16. Para ir de carro de uma cidade A até uma cidade B, obrigatoriamente deve-se passar pela cidade C. Se há 12 estradas que vão da cidade A à cidade C e 8 estradas que ligam a cidade C e a cidade B, de quantos modos possíveis pode-se ir da cidade A à cidade B?

17. Complete a tabela.

1º número (a)	2º número (b)	sinal de $a \cdot b$	resultado de $a \cdot b$
6	-4		
-9	12		
3	13		
-8	-24		
-7			-14
12			-60
	-5		35

18. Aplique a propriedade distributiva e calcule o resultado das operações de cada item.
- a) $8 \cdot (9 - 5)$ d) $(-13 - 6) \cdot 3$
 b) $-6 \cdot (-3 + 7)$ e) $(-9 - 5) \cdot (-6)$
 c) $5 \cdot (18 - 10)$ f) $(-9 + 9) \cdot (-4)$
19. Verifique se as sentenças a seguir são verdadeiras ou falsas. Corrija as sentenças falsas.
- a) O produto de um número negativo por um número positivo é sempre um número negativo.
 b) $(-5) \cdot (-8) \neq (-8) \cdot (-5)$
 c) $(+99) \cdot (+1) = 99$
 d) O produto de zero por um número inteiro é sempre igual a zero.
 e) O produto de dois números negativos é sempre um número negativo.
20. Lia esteve estudando para as provas da faculdade e não pôde trabalhar como babá. Ela ganharia 18 reais por noite trabalhada, mas, como teve de ficar em casa estudando, deixou de ganhar 54 reais. Quantas noites Lia não foi trabalhar?
21. Duas garotas estudavam Matemática quando uma delas leu em voz alta o enunciado de um exercício: “Calcule o valor final de trinta e dois menos o dobro de cinco, menos a soma de quatro com menos cinco, adicionado ao triplo de dois menos vinte e cinco, mais a diferença entre seis e catorze”. Monte a expressão lida pela garota e a resolva.
22. Na igualdade abaixo, as palavras são números escritos na forma decimal e as letras B, O e I representam, cada uma, um algarismo diferente. Descubra-os.

$$O = BOI$$

Coordenadas cartesianas

23. Os pares ordenados $(-4; 2)$, $(0; 2)$, $(0; 5)$, $(4; 5)$, $(4; 1)$, $(6; 1)$, $(6; -4)$, $(0; -4)$, $(0; -2)$, $(-4; -2)$, quando colocados em um sistema cartesiano e ligados, formam uma figura geométrica. Determine o perímetro e a área da figura formada.

24. As letras do alfabeto e os algarismos estão indicados no quadro abaixo ocupando uma posição.

6	A	G	M	S	Y	5
5	B	H	N	T	Z	6
4	C	I	O	U	1	7
3	D	J	P	V	2	8
2	E	K	Q	W	3	9
1	F	L	R	X	4	0
	1	2	3	4	5	6

Descubra em cada item frases atribuídas a quatro famosos cientistas.

(1, 6) (3, 6)(1, 2)(3, 5)(4, 5)(1, 2)

(3, 2)(4, 4)(1, 2) (4, 6)(1, 2) (1, 6)(1, 5)(3, 1)(1, 2) (1, 6)(4, 4)(3, 6)(1, 6) (3, 5)(3, 4)(4, 3)(1, 6) (2, 4)(1, 3)

(1, 2)(2, 4)(1, 6), (2, 3)(1, 6)(3, 6)(1, 6)

(2, 4)(4, 6)(4, 3)(3, 4)(2, 1)(4, 5)(1, 6)(3, 1)(1, 6)

(1, 6)(3, 4) (4, 6)(1, 2)(4, 4) (4, 5)(1, 6)(3, 6)(1, 6)(3, 5)(2, 5)(3, 4)

(3, 4)(3, 1)(2, 4)(2, 6)(2, 4)(3, 5)(1, 6)(2, 1).

Albert Einstein

(4, 4)(3, 6) (2, 1)(2, 4)(4, 3)(3, 1)(3, 4) (1, 2)(1, 6) (3, 3)(3, 1)(3, 4)(4, 3)(1, 6) (1, 3)(1, 2) (3, 2)(4, 4)(1, 2)

(3, 4)(4, 6)

(2, 5)(3, 4)(3, 6)(1, 2)(3, 5)(4, 6) (4, 6)(1, 6)(3, 4)

(1, 4)(1, 6)(3, 3)(1, 6)(5, 5)(1, 2)(4, 6) (1, 3)(1, 2)

(1, 1)(1, 6)(5, 5)(1, 2)(3, 1) (3, 6)(1, 6)(2, 6)(2, 4)(1, 6).

Carl Sagan

(3, 4) (3, 2)(4, 4)(1, 2)

(4, 6)(1, 6)(1, 5)(1, 2)(3, 6)(3, 4)(4, 6) (1, 2) (4, 4)(3, 6)(1, 6)

(2, 6)(3, 4)(4, 5)(1, 6), (3, 4) (3, 2)(4, 4)(1, 2)

(2, 4)(2, 6)(3, 5)(3, 4)(3, 1)(1, 6)(3, 6)(3, 4)(4, 6) (1, 2)(4, 4)(3, 6) (3, 4)(1, 4)(1, 2)(1, 6)(3, 5)(3, 4).

Isaac Newton

(3, 5)(1, 6)(3, 4) (4, 6)(1, 2)

(3, 3)(3, 4)(1, 3)(1, 2) (1, 2)(3, 5)(4, 6)(2, 4)(3, 5)(1, 6)(3, 1)

(4, 5)(4, 4)(1, 3)(3, 4) (1, 6)

(1, 6)(2, 1)(2, 6)(4, 4)(1, 2)(3, 6), (3, 3)(3, 4)(1, 3)(1, 2)-(4, 6)(1, 2)

(1, 6)(3, 3)(1, 2)(3, 5)(1, 6)(4, 6)

(1, 6)(2, 3)(4, 4)(1, 3)(1, 6)-(2, 1)(3, 4) (1, 6)

(1, 2)(3, 5)(1, 4)(3, 4)(3, 5)(4, 5)(3, 1)(1, 6)(3, 1) (3, 3)(3, 4)(3, 1)

(4, 6)(2, 4) (3, 6)(1, 2)(4, 6)(3, 6)(3, 4).

Galileu Galilei

Para
**Viver
Juntos**

Matemática

ENSINO FUNDAMENTAL 7º ano

Resolução comentada



Samuel Casati

Este material é um complemento da obra **Matemática 7** –
Para Viver Juntos. Reprodução permitida somente para
uso escolar. Venda proibida.



Significado dos números inteiros

- a) + 28 d) - 2
 b) - 30 e) + 760
 c) + 1789
- Todos os positivos e o zero.
- a) Arquimedes nasceu primeiro. Ele nasceu em 287 a.C., ou seja, mais distante do ano zero do que 100 a.C.
 b) Arquimedes viveu 75 anos, e Júlio César, 66 anos; portanto, Arquimedes viveu mais do que Júlio César.
- A temperatura na foto da praia pode ser expressa, em graus Celsius, por um número inteiro positivo.

5.

Temperaturas indicadas	
Mercadorias	Temperatura
congelados	-18 °C
carnes	0 °C
frutas e verduras	10 °C
bebidas	15 °C

6. a) 3 c) 51 e) 0
 b) 2 d) 85 f) 32

7.

Número	-2	-5	4
oposto	3	5	-4
antecessor	-4	-6	3
sucessor	-2	-4	5
módulo	3	5	4

- a) Brasília
 b) Brasília e São Paulo
 c) Aracaju com a mínima de 25 °C.
 d) Cuiabá com 35 °C, Aracaju e Rio Branco com 31 °C.
- No mesmo intervalo de tempo Carlos correu mais do que Diego e venceu a brincadeira.

Operações com números inteiros

10. Resposta possível:
- | | | |
|---|---|---|
| 4 | 9 | 2 |
| 3 | 5 | 7 |
| 8 | 1 | 6 |

11. Seja o produto:

$$\begin{array}{r} 1abc \\ \times \quad 3 \\ \hline abc4 \end{array}$$

O algarismo das unidades do produto $3 \cdot c$ é 4. O único valor que c pode assumir é 8, pois $3 \cdot 8 = 24$.

$$\begin{array}{r} ab8 \\ \times \quad 3 \\ \hline abc4 \end{array}$$

Assim, temos o 2 para ser adicionado ao produto $3 \cdot b$.

O algarismo das unidades do produto $3 \cdot b + 2$ é c ; portanto, deve ser 8. O único valor que b pode assumir é 2, pois $3 \cdot 2 + 2 = 8$. Poderíamos pensar que $3 \cdot b + 2 = 18$, mas, nesse caso, $b = 8 = c$; portanto, descartamos essa hipótese.

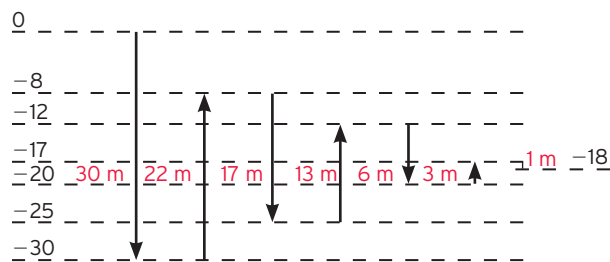
$$\begin{array}{r} a28 \\ \times \quad 3 \\ \hline a284 \end{array}$$

O algarismo das unidades do produto $3 \cdot a$ é 2; portanto, o único valor que a pode assumir é 4, pois $3 \cdot 4 = 12$.

$$\begin{array}{r} 428 \\ \times \quad 3 \\ \hline 4284 \end{array}$$

Logo: $a = 4, b = 2$ e $c = 8$

12. De acordo com o texto, temos:



Assim, o deslocamento (d) será:

$$d = 30 + 22 + 17 + 13 + 8 + 3 + 1 = 94 \text{ m}$$

13. Se o Mar Morto está a uma altitude a_{Mar} de 410 m abaixo do nível do mar, $a_{\text{Mar}} = -410 \text{ m}$. O minissubmarino mergulha a 10 metros de profundidade, portanto está 10 m abaixo do nível do Mar Morto. Isso nos leva a:
 $a_{\text{minissub}} = -410 \text{ m} - 10 \text{ m} = -420 \text{ m}$

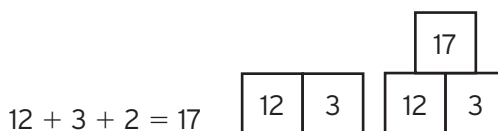
14. O resultado r é dado por:

$$r = \left\{ \frac{14}{-2} + (-3) \cdot [-(-5)] \right\} \cdot 2^2 =$$

$$= [-7 + (-15)] \cdot 4 = -22 \cdot 4$$

Portanto, $r = 88$.

15. O valor de cada bloco é formado pela adição dos valores dos dois blocos no qual se apoia, mais duas unidades. Veja um exemplo a seguir.



16. $12 \cdot 8 = 96$

1º número (a)	2º número (b)	sinal de $a \cdot b$	resultado de $a \cdot b$
6	-4	-	-24
-9	12	-	-108
3	13	+	39
-8	-24	+	192
-7	2	+	-14
12	-5	-	-60
-7	-5	-	35

18. a) $8 \cdot (9 - 5) = 8 \cdot 9 - 8 \cdot 5 = 72 - 40 = 32$
 b) $-6 \cdot (-3 + 7) = (-6) \cdot (-3) + (-6) \cdot 7 = 18 - 42 = -24$
 c) $5 \cdot (18 - 10) = 5 \cdot 18 - 5 \cdot 10 = 90 - 50 = 40$
 d) $(-13 - 6) \cdot 3 = (-13) \cdot 3 - 6 \cdot 3 = -39 - 18 = -57$
 e) $(-9 - 5) \cdot (-6) = -9 \cdot (-6) - 5 \cdot (-6) = 54 - (-30) = 54 + 30 = 84$
 f) $(-9 + 9) \cdot (-4) = -9 \cdot (-4) + 9 \cdot (-4) = 36 - 36 = 0$

19. As sentenças falsas são **b e e**.
 b) $(-5) \cdot (-8) = (-8) \cdot (-5)$
 e) O produto de dois números negativos é sempre um número positivo.

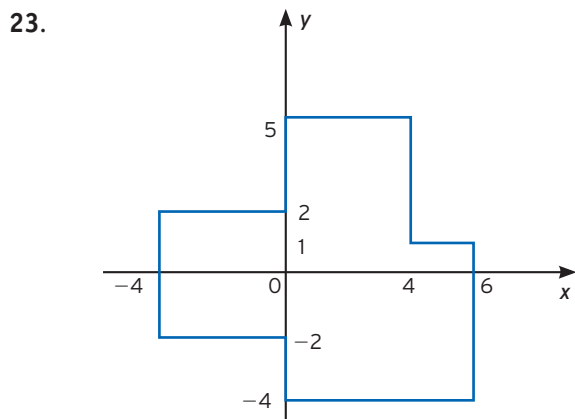
20. $\frac{54}{18} = 3$

Lia não trabalhou por três noites para ficar estudando.

21. $32 - (2 \cdot 5) - [4 + (-5)] + 3 \cdot (2 - 25) + (6 - 14) =$
 $= 32 - 10 - (-1) + 3 \cdot (-23) + (-8) =$
 $= 22 + 1 + (-69) - 8 =$
 $= 22 + 1 - 69 - 8 = -54$

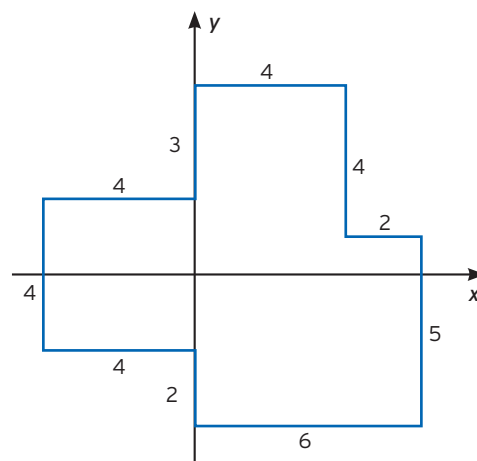
22. Precisamos encontrar um número de dois algarismos diferentes que, quando multiplicado por si próprio, resulte em um número de três algarismos com a unidade e a dezena iguais ao número original e o algarismo das centenas diferente dos outros dois ($01 \cdot 01 = B01$). O número que coincide com essa descrição é o 25 ($25 \cdot 25 = 625$).

Coordenadas cartesianas

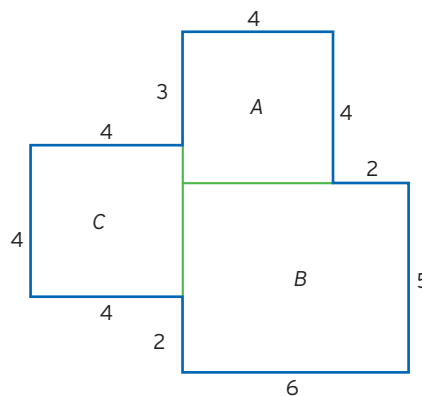


O perímetro p é calculado por:

$p = 4 + 4 + 2 + 5 + 6 + 2 + 4 + 4 + 4 + 3 = 38$



A área da figura pode ser calculada separando a figura em três retângulos. Calcula-se a área de cada retângulo e adicionam-se os três valores.



$A = 4 \cdot 4 = 16$

$B = 5 \cdot 6 = 30$

$C = 4 \cdot 4 = 16$

A área total da figura é 62.

24. A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original.

Albert Einstein

Um livro é a prova de que os homens são capazes de fazer magia.

Carl Sagan

O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano.

Isaac Newton

Não se pode ensinar tudo a alguém, pode-se apenas ajudá-lo a encontrar por si mesmo.

Galileu Galilei