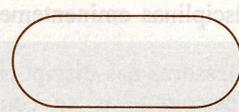


2. ^a feira	3. ^a feira	4. ^a feira	5. ^a feira	6. ^a feira	Sábado
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------

OUTUBRO

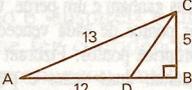
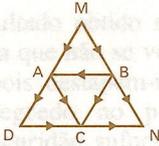
<p>3</p> <p>Descubra os três próximos números da sequência:</p> <p>1, 3, 6, 11, 19, 32,...</p>	<p>4</p> <p>Se x é um número inteiro não divisível por 5, mostre que $x^4 - 1$ é divisível por 5.</p>	<p>5</p> <p>FERIADO</p>	<p>6</p> <p>Qual é o resto da divisão de 2^{100} por 5?</p>	<p>7</p> <p>Um agricultor plantou 19 macieiras em 9 filas. Cada fila tem 5 árvores. Faça um esquema da plantação.</p>	<p>8</p> 									
<p>10</p> <p>O Carlos abriu uma conta com o mínimo exigido, 1000\$00. Se o juro anual for de 5% e o Carlos não fizer depósitos, quantos anos serão necessários para que o dinheiro duplique?</p>	<p>11</p> <p>Qual é o algarismo das centenas do número que representa a soma dos vinte e sete primeiros termos da sucessão</p> <p>3, 33, 333, 3333, ...?</p>	<p>12</p> <p>Generalize:</p> $\frac{1+3}{5+7} = \frac{1}{3}$ $\frac{1+3+5}{7+9+11} = \frac{1}{3}$ $\frac{1+3+5+7}{9+11+13+15} = \frac{1}{3}$	<p>13</p> <p>Qual é o algarismo das unidades de 7^{77}?</p>	<p>14</p> <p>Se 6 rapazes constroem 6 casas em 6 dias e 12 raparigas constroem 12 casas em 12 dias, quantas casas constroem 12 rapazes e 12 raparigas em 12 dias?</p>	<p>15</p> <p>Mostre que adicionando 1 ao produto de quatro inteiros consecutivos se obtém um quadrado perfeito.</p>									
<p>17</p> <p>Em quantos zeros termina</p> <p>10 000!</p> <p>000000000000?</p>	<p>18</p> <p>Qual é maior, a raiz décima de dez ou a raiz cúbica de dois?</p>	<p>19</p> <p>Qual é o menor número que dividido por 7, 9 e 11 dá resto 1, 2 e 3, respectivamente?</p>	<p>20</p> <p>Mostre que existem números irracionais a e b, tais que a^b é racional?</p> <p>(Sugestão: $\sqrt{2}^{\sqrt{2}}$ é irracional)</p>	<p>21</p> <p>99 raparigas e 1 rapaz estão numa sala de aula. Quantas raparigas devem sair para que a percentagem de raparigas passe a ser 98%?</p>	<p>22</p> <p>Descubra todos os conjuntos de quatro inteiros consecutivos tais que a soma dos cubos dos três menores é igual ao cubo do maior.</p>									
<p>24</p> <p>O João percorre a pista de atletismo em 40 s. O Marco, correndo em sentido contrário, encontra o João de 15 em 15 segundos.</p> <p>Quanto tempo leva o Marco a percorrer a pista?</p> 	<p>25</p>	<p>26</p> <p>Usando unicamente símbolos matemáticos e sem alterar a posição dos caracteres, obtenha uma proposição verdadeira:</p> <p>2 9 6 7 = 17</p>	<p>27</p> <p>Qual é a única propriedade deste quadrado mágico?</p> <table border="1" data-bbox="829 1321 957 1456"> <tr> <td>1</td> <td>12</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </table>	1	12	10	15	2	4	8	5	3	<p>28</p> <p>Duas garrafas de igual volume contêm álcool e água, sendo a razão entre as quantidades de álcool e de água 3 para 4 e 2 para 1.</p> <p>O conteúdo das duas garrafas é misturado. Qual vai ser a razão entre as quantidades dos dois líquidos?</p>	<p>29</p>
1	12	10												
15	2	4												
8	5	3												
<p>31</p> <p>O número 1961 tem uma simetria rotacional. Qual é o próximo número com a mesma propriedade?</p>														

DIA-A-DIA COM A MATEMÁTICA • DIA-A-DIA

2. ^a feira	3. ^a feira	4. ^a feira	5. ^a feira	6. ^a feira	Sábado
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------

NOVEMBRO

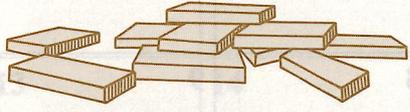
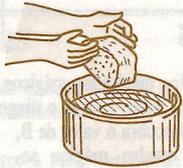
DEZEMBRO

	1 FERIADO	2 Escolha um número qualquer de três algarismos. Escreva-o duas vezes de modo a obter um número com seis algarismos. Mostre que o número é divisível por 7, 11 e 13. Porquê?	3	4 Quem inventou o triângulo de Pascal muito antes de Pascal?	5 Qual é o erro? $3 > 2$ $3 \log \left(\frac{1}{2}\right) > 2 \log \left(\frac{1}{2}\right)$ $\log \left(\frac{1}{2}\right)^3 > \log \left(\frac{1}{2}\right)^2$ $\left(\frac{1}{2}\right)^3 > \left(\frac{1}{2}\right)^2$ $\frac{1}{8} > \frac{1}{4}$									
7 O número de seis algarismos 1K31K4 é divisível por 12 mas não por 9. Descubra o algarismo K.	8 Qual é a área do triângulo determinado pelo eixo das abcissas, a recta de equação $y = x$, e a recta de equação $x + 3y = 12$.	9 Um círculo tem centro no ponto $(7, -2)$; se o ponto $(5, -8)$ está no exterior do círculo e o ponto $(3, 1)$ no seu interior, o que é que se pode dizer acerca do raio do círculo?	10 (a, b, c) é um termo pitagórico primitivo. Se a, b e c são números primos entre si e $a^2 + b^2 = c^2$, quantos ternos deste tipo existem, em que 15 é um dos três números?	11	12 [ABC] é um triângulo rectângulo. CD é a bissectriz do ângulo ACB. Qual é a medida do comprimento de [CD]? 									
14 Descubra o valor de x para que $\log(10 \cdot \log(\log x^{-10})) = 1$	15 Qual é o valor de $\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{7}{11} \cdot \dots \cdot \frac{99}{103} \cdot \frac{101}{105}$	16 Descubra o menor valor de n , para o qual k é um número inteiro positivo quando $3^n - 1 = 11k$	17 Se p é um número primo maior que 5, qual é a soma dos divisores de $5p$?	18 Um número de dois algarismos é um quadrado perfeito e tem 9 divisores. Qual é o número?	19 Qual é o algarismo das unidades de $3^{1986} - 2^{1986}$?									
21 Qual é a probabilidade de se obter 16 no lançamento de 3 dados?	22 Qual é a média aritmética dos primeiros vinte números pares?	23 Descubra o maior valor de k para o qual 3^{11} pode ser expresso como a soma de k inteiros positivos consecutivos.	24 Se 94, 86, 43 e 73 são os resultados dos testes de um aluno, qual deve ser a classificação do 5.º teste para que fique com uma média de 79?	25 Nos quadrados mágicos, a soma dos números de cada linha, coluna e diagonal é constante. Descubra o valor de B, no quadro mágico seguinte. <table border="1" data-bbox="1252 1332 1380 1456"> <tr><td>19</td><td>A</td><td>14</td></tr> <tr><td>10</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>11</td></tr> </table>	19	A	14	10	B	C	D	E	11	26
19	A	14												
10	B	C												
D	E	11												
28 Usando as direcções e os sentidos indicados, quantos caminhos diferentes existem para ir de M para N? 	29	30 Descubra o valor de A para que o número de 5 algarismos, 12A3B seja divisível por 4 e por 9, com $A \neq B$.												

DIA-A-DIA COM A MATEMÁTICA • DIA-A-DIA

2. ^a feira	3. ^a feira	4. ^a feira	5. ^a feira	6. ^a feira	Sábado
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------

DEZEMBRO

		1		2		3	
		De dez caixas, cinco contêm lápis, quatro contêm canetas e duas contêm lápis e canetas. Quantas caixas estão vazias?				Qual será o terceiro elemento da 82. ^a fila deste triângulo numérico?	
						$ \begin{array}{ccccccc} & & & 1 & & & \\ & & 2 & 3 & 4 & & \\ & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & \\ 10 & 11 & 12 & 13 & 14 & 15 & 16 \\ & & & \vdots & & & \end{array} $	
5	6	7	8	9	10		
Três amigos participam num jogo; em cada jogada dois ganham e um perde. O que perde tem que dobrar os pontos de cada vencedor, subtraindo-os aos seus próprios pontos. Fizeram três jogos e cada um deles ganhou duas vezes e perdeu uma. No fim, todos tinham quarenta pontos. Quantos pontos tinha cada um deles no início do jogo?		Utilizando os símbolos +, -, ×, : ou parentesis, obtenha proposições verdadeiras.		Mudando a posição de apenas dois fósforos, obtenha três rectângulos geometricamente iguais.			
		$ \begin{array}{l} 3 \ 3 \ 3 \ 3 = 1 \\ 3 \ 3 \ 3 \ 3 = 2 \\ 3 \ 3 \ 3 \ 3 = 3 \\ 3 \ 3 \ 3 \ 3 = 4 \\ 3 \ 3 \ 3 \ 3 = 5 \\ 3 \ 3 \ 3 \ 3 = 6 \end{array} $					
12	13	14	15	16	17		
Uma pedra é mergulhada numa tina cilíndrica com 40 cm de diâmetro, causando uma subida de 15 cm do nível da água. Qual é o volume da pedra?		Para que valores $\sqrt{2x}$ é igual a $x\sqrt{2}$?		Dados sete inteiros positivos quaisquer, mostre que existem pelo menos dois deles cuja soma ou diferença é divisível por 10.		Um estudante em férias reparou que choveu sete vezes de manhã ou de tarde. Quando choveu de tarde, o céu esteve limpo de manhã. Ao todo houve cinco tardes limpas e seis manhãs. Quantos dias esteve de férias o estudante?	
							
19	20	21	22	23	24		
FÉRIAS DO NATAL							

DIA-A-DIA COM A MATEMÁTICA • DIA-A-DIA