



Cá estamos de novo!

A Gazeta de Dezembro foi um sucesso! Foram “despachadas” todas as que foram produzidas. Foram muitas as contribuições que recebemos e ainda mais as que nos chegaram para este número. Não foi possível publicarmos todas as contribuições, como é evidente, e a escolha recaiu sobre os trabalhos que mais nos agradaram. Continuem a participar, pois pode ser

Editorial

que para a próxima Gazeta o vosso trabalho seja escolhido.

O sorteio da resposta vencedora dos Desafios será realizado no **DIA DO PI**. Como já deves saber, esta é mais uma iniciativa dos professores de Matemática, que terá lugar no dia 14 de Março, último dia de aulas do 2º período.

Também já deve ser do teu conhecimento (talvez já estejas inscrito) outra iniciativa que nos propusemos - O “**CANGURU matemático sem fronteiras**”, a realizar no dia 10 de Abril. Participa e prepara-te para seres um dos melhores!

O esforço que desenvolvemos nestas actividades de Matemática tem como objectivo principal incenti-

var o teu gosto pela Matemática. Queremos que gostes desta disciplina, ou venhas a gostar, tanto como nós gostamos! Ou, se não for possível, que passes a olhar para ela como qualquer coisa útil e amigável, e não como o “terror” dos jovens que andam na escola.

BOAS FÉRIAS!

Prof. Carlos Pauleta



UM ESTATÍSTICO É AQUELE QUE,
TENDO A CABEÇA A ARDER E OS
PÉS ENTERRADOS NO GELO,
AINDA DIZ QUE NA MÉDIA
ESTÁ TUDO BEM!...

Destaques

Estatuto do Aluno

A Lei 3/2008, veio trazer novidades e algumas alterações ao Estatuto do Aluno que estava em vigor. É bom que seja conhecido por todos.

pág. 2

Dia do PI

Mais uma vez vamos comemorar este dia. Vem celebrar connosco, acompanhando as iniciativas que irão decorrer no dia 14 de Março.

pág. 3

Desafios

Continuamos a propor alguns desafios. Não muito difíceis! Concorre, pois quem sabe se não ganharás um dos prémios que iremos oferecer?

pág. 7

Nesta edição:

<i>Estatuto do Aluno</i>	2
<i>Dia do PI</i>	3
<i>História da Matemática</i>	4
<i>Para passar o tempo</i>	5
<i>História dos números</i>	6
<i>Problemas e Desafios</i>	7
<i>Sites interessantes</i>	8

XXVI Olimpíadas

Portuguesas de Matemática



A **Sofia Alexandra Silva**, do 9º A, vai estar, de 13 a 16 de Março, na Final Nacional da Zona Sul (Categoria - A), que terá lugar na Escola Secundária José Falcão, em Coimbra.

Parabéns Sofia!

Estamos contigo!

Lei n.º 3/2008 de 18 de Janeiro

Estatuto do Aluno dos Ensinos Básico e Secundário



O estatuto do aluno é o documento pelo qual a comunidade educativa se rege, seguindo os princípios gerais e organizativos do sistema educativo português. O seu objectivo é promover a

assiduidade, a integração dos alunos na escola, o cumprimento da escolaridade obrigatória, a formação cívica, bem como a aquisição de saberes e competências.

Das várias alterações apresentadas, é de salientar o capítulo que se refere ao *dever de assiduidade*, nomeadamente nos *efeitos das faltas*, reforçando a responsabilidade dos pais e dos encarregados de educação e passando por uma maior exigência com o controlo, a prevenção e os efeitos da falta de assiduidade dos alunos.

Neste sentido, aumenta-se a frequência da informação a prestar aos encarregados de educação relativamente às faltas dadas pelos seus educandos, independentemente de as mesmas terem ou não sido justificadas, determinando-se a obrigatoriedade da tomada de medidas correctivas sempre que tais faltas sejam injustificadas. Institui-se, igualmente, a realização de uma prova de recuperação por parte do aluno que atingir um

determinado número de faltas, independentemente de as mesmas serem justificadas ou injustificadas, competindo ao Conselho Pedagógico fixar os termos e as condições daquela realização.

O estatuto até agora em vigor, previa a retenção automática de um aluno quando este excedia o limite permitido de faltas injustificadas ou a sua exclusão quando fora da escolaridade obrigatória. Com este novo modelo sempre que um aluno, independentemente da natureza das faltas, atinja o triplo de tempos lectivos semanais, por disciplina, deve realizar a prova de recuperação nas disciplinas em que ultrapassou o limite. O aluno fica retido se faltar à prova sem justificação e reprovado se estiver fora da escolaridade obrigatória.

Prof. Berta Teixeira



“Aconselha-se uma leitura atenta desta Lei, o que pode ser feito consultando a página do Agrupamento.”

Celebração do Dia do π ou, O π na “nossa” Escola

"A circunferência de um círculo é igual ao triplo do diâmetro mais uma certa porção de diâmetro que é mais pequeno do que $1/7$ do diâmetro e maior do que os $10/71$ do diâmetro."

Arquimedes, Sobre a medida do círculo.

"A primeira utilização do símbolo π para representar pi deve-se a **William Jones** em 1706, sendo depois adoptada por **Euler** em 1748 a partir do qual se popularizou e tornou a notação padrão para esta constante."



Pelo segundo ano consecutivo, vamos na “nossa” Escola, comemorar o dia do famoso e brilhante número, chamado π .

Este ano, esta celebração ocorre no último dia de aulas do 2º Período. Assim, espera-se que a participação nesta efeméride, seja ainda mais concorrida, que no ano transacto.

À semelhança do ano passado, os alunos vão participar, individualmente ou a pares, concorrendo a duas categorias. Assim, teremos dois concursos em simultâneo. Um relativo ao melhor trabalho criativo, onde se irá premiar a imaginação e criatividade dos vários elementos ao elaborarem uma maquete relativa ao π . O outro, tem a ver com a criativi-

dade e a culinária, pois os alunos que participem nesta vertente do concurso, irão elaborar um trabalho culinário onde estará figurado o maravilhoso número.

Além destas maravilhosas obras, que toda a comunidade escolar terá oportunidade de admirar e saborear, que outras surpresas nos esperarão?

Este dia é celebrado por todo o mundo sendo denominado “**Dia do π** ”.

Prof. Isabel Soares

Curiosidades do π :

- ⇒ A sequência 123456789 aparece pela primeira vez no 523551502º dígito.
- ⇒ A soma dos primeiros 144 dígitos do π é 666. É claro que $144 = (6+6) \times (6+6)$.
- ⇒ *Albert Einstein, nasceu no dia do π , dia 14 de Março de 1879.*



História da Matemática

EULER

Leonhard Euler nasceu em Basileia, na Suíça, a 15 de Abril de 1707.

Euler entrou na Universidade de Basileia em 1720, onde estudou inicialmente filosofia e teologia; mas o seu interesse pela matemática não passou despercebido ao matemático Johann Bernoulli, que lhe transmitiu conhecimentos de matemática e o incentivou a dedicar-se ao estudo das obras dos grandes matemáticos da época.

Leonhard Euler, em 1723, concluiu o mestrado em filosofia; e, com mais alguns estudos, tornou-se professor de matemática participando em debates e palestras.

Mas por motivos de saúde foi obrigado a regressar à Rússia em 1766 onde ficou cego. Mas, pouco tempo depois, prosseguiu as suas publicações, ocupando-se de quase todos os ramos da matemática.

Leonhard Euler ainda publicou cerca de 886 trabalhos e é o maior responsável pela linguagem e notações actualmente utilizadas em matemática, como $f(x)$, e , i , π , Σ , etc.

Leonhard Euler acabou por falecer a 18 de Setembro de 1783 em São Petersburg, Rússia.

6ºD N.º5 - Beatriz Fernandes



ERATÓSTENES

Eratóstenes nasceu em Cyrene, na Grécia, hoje Líbia, por volta de 276 a.C. Brilhante desde pequeno, estudou com os melhores professores daquela época e tão famoso se tornou, que o faraó Ptolomeu III do Egipto lhe deu a direcção da biblioteca de Alexandria, bem como o cargo de professor do seu filho.

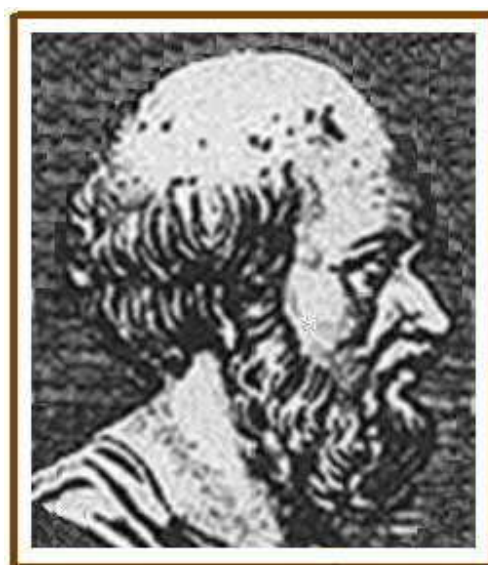
Praticamente não havia assunto pelo qual Eratóstenes não se interessasse: filosofia, história, gramática, poesia, geografia e matemática, tudo o atraía e sobre cada um

desses assuntos ele escreveu trabalhos de grande valor. Astronomia e números porém, eram os seus temas preferidos e, como toda a ciência grega da época, sofria a influência das ideias de Pitágoras, Eratóstenes formou-se pela linha pitagórica, a qual admitia teorias muito avançadas para a época.

Para os pitagóricos, a explicação do mundo estava nos números. E a eles Eratóstenes dedicou a sua carreira. Ao escrever um tratado sobre geografia, dividiu o globo em paralelos e meridia-

nos, fazendo da localização geográfica um trabalho matemático – sistema que continua em uso até hoje. Mostrou também, nessa obra, que era possível chegar-se à Índia partindo de Espanha. E sugeriu ainda a existência de terras habitadas no Ocidente – conforme Colombo provaria mil e setecentos anos depois, ao chegar à América.

Com uma quantidade admirável de descobrimentos e inovações a seu crédito, Eratóstenes viveu até aos 80 anos.



8ºC N.º15 - Margarida Filipe

Hoje em dia não lhe damos importância, mas na realidade uma das maiores descobertas em toda a história do mundo foi...

A INVENÇÃO DO NADA!

Mesmo depois de terem sido criados os algarismos de 1 a 9, as pessoas levaram centenas de anos a compreender que era preciso um símbolo para o zero. Num ábaco era fácil, bastava deixar todas as contas para fora para representar o zero. Mas quando queriam escrever o número dois mil e catorze, escreviam 2 14. Deixavam um espaço na coluna das centenas... quando pensavam nisso!

Como podes imaginar, isso podia tornar-se muito confuso!

Ainda que o "0" não tenha nenhum valor, tem um enorme significado! Consegues imaginar como poderíamos escrever um número grande se não tivéssemos o zero? Isso é que ia ser mortífero.



5°C N.º16 - Martim Correia

O PROFESSOR ESTÁ SEMPRE ERRADO

Quando...

É jovem, não tem experiência.

É velho, está superado.

Não tem automóvel, é um coitado.

Tem automóvel, chora de "barriga cheia".

Fala em voz alta, vive gritando.

Fala em tom normal, ninguém escuta.

Não falta ao Colégio, é um "Caxias".

Precisa faltar, é "turista".

Conversa com os outros professores,

Está "malhando" os alunos.

Não conversa, é um desligado.

Dá muita matéria, não tem dó dos alunos.

Dá pouca matéria, não prepara os alunos.

Brinca com a turma, é metido a engraçado.

Não brinca com a turma, é um chato.

Chama a atenção, é um grosso.

Não chama a atenção, não sabe impor-se.

A prova é longa, não dá tempo.

A prova é curta, tira as chances do aluno.



Escreve muito,
explica.

não

Explica muito, o caderno não tem nada.

Fala correctamente, ninguém entende.

Fala a "língua" do aluno, não tem vocabulário.

Exige, é rude.

Elogia, é debochado.

O aluno é reprovado, é perseguição.

O aluno é aprovado, "deu mole".

É, o professor está sempre errado mas, se

Você conseguiu ler até aqui, agradeça a ele!

7°C N.º9 - Leonardo Neves

Escrita dos números até dez em ucraniano:

0 - nol	6 - shist
1 - odyn	7 - sim
2 - dva	8 - visim
3 - try	9 - devhat
4 - chotyzy	10 - deshhat
5 - phat	

6°C N.º1 - Anastasiya Khamulyak

HISTÓRIA DOS NÚMEROS

Desde há bastante tempo que o homem utiliza os números, para variados fins, como por exemplo saber quantas batatas precisa para fazer uma sopa, quantos ovos para fazer um bolo, entre outros exemplos.

A origem dos números, remonta ao tempo em que o homem deixou de ser nómada, e passou a ser sedentário. Quando surgiram outras actividades como a agricultura ou a pecuária.

Para poder ser um bom agricultor há que saber as estações do ano, as fases da lua, precisando de um calendário. Na pecuária, o pastor verificava se ao fim da tarde faltava alguma ovelha, considerando que uma pedrinha correspondia a uma ovelha do seu rebanho. Essas pedras eram guardadas num saco, que ao fim do dia, o pastor retirava do saco. Se sobrasse alguma, significava que o rebanho estava incompleto.

Com o passar do tempo, as quantidades foram representadas por expressões, gestos, palavras e símbolos, sendo que cada povo tinha a sua maneira de representação.

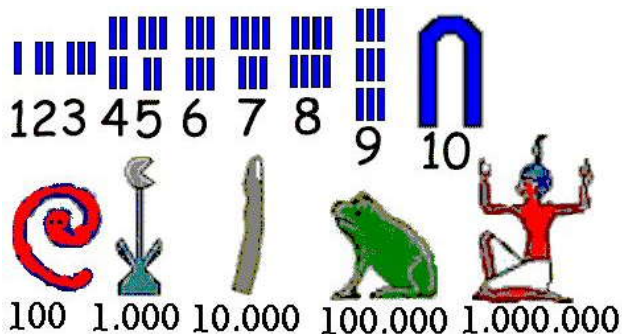
A escrita e representação dos números foi desenvolvida pelos Egípcios e pelos Babilónicos. Seguidamente, apresento um quadro com a mais antiga representação numérica.

I	II	III	IIII	IIIII	IIIIII	IIIIIII	IIIIIIII	IIIIIIIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Depois este método foi mudado, devido à dificuldade de se contar mais do que quatro termos:

I	II	III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Ao longo do tempo, os povos também foram mudando a sua maneira de escrever. Como foi o caso dos Egípcios.

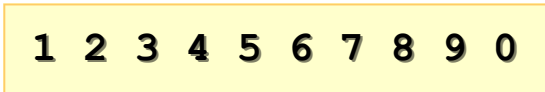


Também os Romanos inventaram o seu próprio sistema de numeração, nosso conhecido.



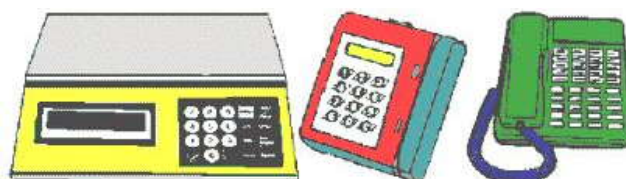
- I- 1 II- 2 III- 3 IV- 4 V- 5 VI- 6 VII- 7
- VIII- 8 IX- 9 X- 10 XI- 11 XII- 12

Mas não só os Romanos inventaram o seu próprio tipo de números. O sistema numérico mais utilizado na actualidade, foi inventado pelos árabes.



Concluimos com este trabalho que os números são essenciais à nossa vida. Sem eles era muito complicado viver.

Na imagem em baixo mostro a forte presença dos números no Mundo.



7ºG N.º12 - Guilherme Matos

PROBLEMAS

O Pastor

Um pastor diz ao outro:
 - Dê-me um dos seus carneiros que ficamos com igual número.
 O outro responde:
 - Nada disso, dê-me um dos seus carneiros que ficarei com o dobro dos seus.
 Quantos carneiros tem cada um?

6ºE N.º2 - Ana Areias

9	4		1	2		5	8
6				5			4
		2	4		3	1	
	2						6
5		8		2		4	1
	6						8
		1	6		8	7	
7				4			3
4	3		5	9		1	2

5ºE N.º25 - Sónia Cerveira

O Barqueiro

Um barqueiro tinha de levar da margem esquerda para a direita do rio um lobo, uma cabra e um molho de couves.

No barco, só cabia um de cada vez, e o lobo não podia ficar com a cabra, nem a cabra com as couves, para não se comerem.

Como fez o barqueiro?

6ºB N.º4 - Ana Braz

As operações

Como conseguir atingir o número 100 usando os algarismos de 0 a 9, somente com operações aritméticas (multiplicação e soma), desordenadamente?

5ºI N.º3 - Ana Batista

Soluções da Gazeta de Dezembro 2007

Pág. 5 - Adivinhas

Letras: Têm pelo menos um eixo de simetria.

Quinta filha: Maria.

Pág. 7 - Problemas

O lago: 19 dias.

Laranjas: 15.

O rio: Passam os de 60 e 65 kg. Volta o de 60 kg. Vai o de 80 kg. Volta o de 65 kg. Passam os de 60 e 65 kg.

9	8	5	3	4	2	7	1	6
6	2	3	9	1	7	4	8	5
7	1	4	5	8	6	9	2	3
1	3	8	6	9	5	2	4	7
5	4	7	8	2	1	6	3	9
2	6	9	4	7	3	1	5	8
4	5	1	7	3	9	8	6	2
3	9	2	1	6	8	5	7	4
8	7	6	2	5	4	3	9	1

DESAFIOS

I.a. No ano 571 antes de Cristo.

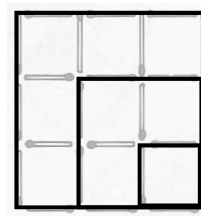
I.b. Na cidade de Samos.

I.c. Era um pentagrama.

I.d. N.ºs figurados ou n.ºs perfeitos ou Teorema

2. Das horas, pois 10h 10m + 50m = 11h

3.



Desafios Desafios Desafios Desafios

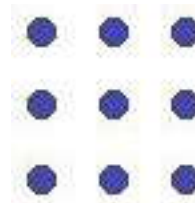
I. Perguntas sobre Euler.

- Em que ano e onde nasceu Leonhard Euler? _____
- Onde se situa a Universidade que Leonhard Euler frequentou? _____
- E em que ano concluiu o seu mestrado em filosofia? _____
- Quantos trabalhos publicou? _____

6ºD N.º5 - Beatriz Fernandes

2. Problema dos "Nove pontos"

Nove pontos são colocados em 3 linhas, cada uma com 3 pontos, como a figura indica. Estes nove pontos precisam de ser ligados por 4 linhas rectas (sem levantar o lápis). Como é que as linhas devem ser desenhadas?



7ºA N.º16 - Paulo Mamede

3. O bilhete

A mãe do Paulo deixou uma quantia de dinheiro em cima da mesa e junto dele um bilhete que dizia: metade do dinheiro é para o Paulo e a outra para o André. Quando o Paulo chegou a casa leu o bilhete e tirou metade, logo de seguida o André chegou e pensando ser o primeiro, tirou metade do que lá estava. Mais tarde a mãe chegou a casa e encontrou 3€. Quanto dinheiro tinha ela deixado inicialmente? _____

6ºE N.º28 - Jaqueline Gomes

Escola
E. B. 2,3 de MAFRA

Rua Santa Casa da Misericórdia, nº 7
2640-528 Mafra
Tel: 261 815 468
Fax: 261 816 570

Envie os seus comentários e contribuições
para o correio electrónico:

gazetamat@gmail.com



**Departamento
de matemática**

A Gazeta está na Net:

<http://gazetamat.wordpress.com>

Sítios na Internet

<http://www.mat.uc.pt/zefiro/?action=info> - Actividades Matemáticas do Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra.

<http://www.ancruzeiros.pt/ancunidades.html> - Unidades de medida

<http://matematiquices.pt.vu/> - Matemáticos e curiosidades

<http://pagesperso-orange.fr/therese.eveilleau/> - Truques e magia

<http://www.somatematica.com.br/> - Portal de Matemática

<http://ludicum.org/> - Jogos e matemática na Universidade do Minho

<http://www.skool.pt/> - Mais matemática na Universidade de Coimbra

<http://www.sc.didaxis.pt/nm/> - Muitos jogos matemáticos.

<http://matematicanenet.com/joomla/> - Matemática na EB23 de Alapraia.

<http://www.matematicahoje.com.br/default.asp> - Educação, história e cultura matemática.

<http://pmate.ua.pt:8081/pmate/> - Matemática na Univers. de Aveiro

http://web.educom.pt/escolovar/hotpot_mat.htm - Exercícios de Matemática em Hot Potatoes.

Desafios

Escola E. B. 2,3 de Mafra

Março 2008

Nome: _____

Ano/Turma: _____ N.º _____