



PROFMAT



## Programação Acadêmica de 2012 – Semestre 1

### Turma 2011

**U = Unidade**

(Em cada semana haverá duas unidades a serem estudadas para cada disciplina)

**P = Aula Presencial**

A bibliografia está indicada ao final. Os conteúdos de todo o material citado estarão disponíveis para os discentes e docentes na plataforma “moodle” do PROFMAT.

<b>03/março – Exame Nacional de Qualificação</b>	
<b>MA22</b> Fundamentos do Cálculo	<b>Disciplina Eletiva</b>
<b>Semana 05/março a 11/março</b>	
Recesso	Recesso
<b>Semana 12/março a 18/março</b>	
U1 Sequências e seus limites U2 Propriedades e limites infinitos P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 19/março a 25/março</b>	
U3 Limites de funções e suas propriedades U4 Limites laterias e limites infinitos P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 26/março a 1/abril</b>	
U5 Teorema do confronto e limites fundamentais U6 Cálculo de limites P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 02/abril a 08/abril</b>	
Atividade Especial	Atividade Especial
<b>Semana 09/abril a 15/abril</b>	
U7 Funções contínuas U8 Funções contínuas em intervalos P- Aula + oficina de problemas	

## Programação das Aulas de 2012 – Semestre 2

### Turma 2011

**U = Unidade**

(Em cada semana haverá duas unidades a serem estudadas para cada disciplina)

**P = Aula Presencial**

A bibliografia está indicada ao final. Os conteúdos de todo o material citado, assim como os vídeos relacionados, estarão disponíveis para os discentes e docentes na plataforma “moodle” do PROFMAT.

MA23 Geometria Analítica		Eletiva	
<b>Semana 06/agosto a 12/agosto</b>			
U1 – Coordenadas e vetores no plano			
U2 – Produto interno			
P - Aula + oficina de problemas			
<b>Semana 13/agosto a 19/agosto</b>			
U3 – A reta no plano			
U4 – Distâncias no plano e posição relativa entre retas e círculos			
P - Aula + oficina de problemas			

<b>Semana 20/agosto a 26/agosto</b>	
U5 – Cônicas - Elipse U6 – Cônicas - Hipérbole P - Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 27/agosto a 2/setembro</b>	
U7 – Cônicas - Parábola U8 – Equação geral do segundo grau P - Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 03/setembro a 09/setembro</b>	
Atividade Especial Não haverá aula presencial	
<b>Semana 10/setembro a 16/setembro</b>	
U9 – Transformações geométricas planas U10 – Curvas planas parametrizadas P – Revisão geral + oficina de problemas	
<b>Semana 17/setembro a 23/setembro</b>	
U11 – Curvas planas em coordenadas polares U12 – Cônicas em coordenadas polares P – Revisão geral + oficina de problemas	
<b>Semana 24/setembro a 30/setembro</b>	
Preparação para a AV I <b>Avaliação I</b>	

<b>Semana 01/outubro a 07/outubro</b>	
U13 – Coordenadas e vetores no espaço U14 – Produto interno e produto vetorial P - Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 08/outubro a 14/outubro</b>	
Atividade Especial Não haverá aula presencial	
<b>Semana 15/outubro a 21/outubro</b>	
U15 – Produto misto, determinante e volume U16 – A reta no espaço P - Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 22/outubro a 28/outubro</b>	
U17 – O plano no espaço U18 – Sistemas lineares com três variáveis P - Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 29/outubro a 04/novembro</b>	
Atividade Especial Não haverá aula presencial	
<b>Semana 05/novembro a 11/novembro</b>	
U19 e U20 - Distâncias e ângulos no espaço P - Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 12/novembro a 18/novembro</b>	

U21 e U22 – Superfícies Quádricas P - Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 19/novembro a 25/novembro</b>	
U23 – Formas quadráticas U24 – Eixos principais das quádricas P - Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 26/novembro a 02/dezembro</b>	
Preparação para a AV II <b>Avaliação II</b>	
<b>08/dezembro</b>	
Preparação para a AV III <b>Avaliação III</b>	
<b>15/dezembro</b>	
<b>22/dezembro</b>	

**Bibliografia:**

**MA 23 – Geometria Analítica**

**Material em preparação**



PROFMAT



## Programação das Aulas de 2012 – Semestre 2

### Turma 2012

**U = Unidade**

(Em cada semana haverá duas unidades a serem estudadas para cada disciplina)

**P = Aula Presencial**

A bibliografia está indicada ao final. Os conteúdos de todo o material citado, assim como os vídeos relacionados, estarão disponíveis para os discentes e docentes na plataforma “moodle” do PROFMAT.

MA13 Geometria	MA14 Aritmética
<b>Semana 06/agosto a 12/agosto</b>	
U1 – Polígonos U2 – Congruência de triângulos P - Aula + oficina de problemas	U1 – Divisibilidade U2 – Divisão euclidiana P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 13/agosto a 19/agosto</b>	
U3 – Paralelismo U4 – Desigualdade triangular P - Aula + oficina de problemas	U3 – Sistemas de numeração U4 – Jogo de Nim P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 20/agosto a 26/agosto</b>	
U5 – Quadriláteros notáveis U6 – Lugares geométricos básicos P - Aula + oficina de problemas	U5 – Máximo divisor comum U6 - Propriedades do mdc P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 27/agosto a 2/setembro</b>	
U7 – Triângulos e circunferências U8 – Quadriláteros inscritíveis e circunscritíveis P - Aula + oficina de problemas	U7 – Mínimo múltiplo comum U8 - Equações diofantinas lineares P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 03/setembro a 09/setembro</b>	
U9 – Proporcionalidade, Tales, bissetrizes Não haverá aula presencial	U9 – Revisão Não haverá aula presencial

<b>Semana 10/setembro a 16/setembro</b>	
U10 – Semelhança e triângulo retângulo U11 – Relações métricas no triângulo P – Revisão geral + oficina de problemas	U10 – Expressões binômias U11 - Números de Fibonacci P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 17/setembro a 23/setembro</b>	
Preparação para a AV I <b>Avaliação I: 22 de setembro de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>	Preparação para a AV I P – Aula de Dúvidas
<b>Semana 24/setembro a 30/setembro</b>	
Revisão	Preparação para a AV I <b>Avaliação I: 29 de setembro de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>
<b>Semana 01/outubro a 07/outubro</b>	
U12 – Áreas de polígonos U13 - Aplicações P - Aula + oficina de problemas	U12 – Teorema Fundamental da Aritmética U13 - Pequeno Teorema de Fermat P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 08/outubro a 14/outubro</b>	
U14 – Área do círculo Não haverá aula presencial	U14 – Revisão Não haverá aula presencial
<b>Semana 15/outubro a 21/outubro</b>	
U15 – Posições relativas de retas e planos U16 – Planos, Teorema de Tales, sólidos P - Aula + oficina de problemas	U15 – Primos de Fermat e de Mersenne U16 – Números perfeitos P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 22/outubro a 28/outubro</b>	
U17 – Retas e planos perpendiculares U18 – Construções. Planos perpendiculares P - Aula + oficina de problemas	U17 – fatoração do fatorial U18 – Congruências P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 29/outubro a 04/novembro</b>	
Atividade Especial	Atividade Especial
<b>Semana 05/novembro a 11/novembro</b>	
U19 – Distâncias U20 – Ângulos, esfera P - Aula + oficina de problemas	U19 – Aplicações de congruências U20 – Teoremas de Euler e de Wilson P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 12/novembro a 18/novembro</b>	
U21 - Poliedros U22 – Teorema de Euler P - Aula + oficina de problemas	U21 - Resolução de congruências e Teorema Chinês dos Restos U22 – Aritmética das classes residuais P - Aula + oficina de problemas

<b>Semana 19/novembro a 25/novembro</b>	
U23 – Áreas e volumes U24 – Cilindro cone e esfera P - Aula + oficina de problemas	U23 – Introdução à criptografia U24 – Introdução à criptografia P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 26/novembro a 02/dezembro</b>	
Preparação para a AV II <b>Avaliação II: 01 de dezembro de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>	Atividades de Revisão P – Revisão geral + oficina de problemas
<b>08/dezembro</b>	
	<b>Avaliação II: 08 de dezembro de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>
<b>15/dezembro</b>	
<b>Avaliação III: 15 de dezembro de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>	
<b>22/dezembro</b>	
	<b>Avaliação III: 22 de dezembro de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>

### **Bibliografia:**

#### **MA 13 – Geometria**

- 1) Tópicos de Matemática Elementar, Volume 2, de A. Caminha. Coleção Professor de Matemática, SBM.
- 2) Matemática do Ensino Médio, Vol. 2, de E. L. Lima, P. C. P. Carvalho, E. Wagner e A. C. Morgado. Coleção Professor de Matemática, SBM.

#### **MA14 – Aritmética**

Elementos de Aritmética de A. Hefez. Textos Matemáticos, SBM.



PROFMAT



## Programação das Aulas de 2012 – Semestre 1

### Turma 2012

**U = Unidade**

(Em cada semana haverá duas unidades a serem estudadas para cada disciplina)

**P = Aula Presencial**

A bibliografia está indicada ao final. Os conteúdos de todo o material citado, assim como os vídeos relacionados, estarão disponíveis para os discentes e docentes na plataforma “moodle” do PROFMAT.

<b>03 março – Aula Inaugural</b>	
<b>MA11</b> Números, Conjuntos e Funções Elementares	<b>MA12</b> Matemática Discreta
<b>Semana 05/março a 11/março</b>	
U1 – Conjuntos U2 – Conjuntos (continuação) P - Aula + oficina de problemas	U1 – Números Naturais U2 – Números Cardinais P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 12/março a 18/março</b>	
U3 – Funções U4 – Comensurabilidade e Números Reais P - Aula + oficina de problemas	U3 – Indução U4 – Indução (continuação) P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 19/março a 25/março</b>	
U5 – Completeza dos Números Reais U6 – Representação Decimal dos Reais P - Aula + oficina de problemas	U5 – Progressões Aritméticas U6 – Progressões Geométricas P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 26/março a 1/abril</b>	
U7 – Desigualdades, Intervalos e Valor Absoluto U8 – Funções Reais e Gráficos P - Aula + oficina de problemas	U7 – Recorrências Lineares de 1a Ordem U8 – Recorrências Lineares de 2a Ordem P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 02/abril a 08/abril</b>	
Atividade Especial	Atividade Especial

<b>Semana 09/abril a 15/abril</b>	
U9 – Função Linear U10 – Função Quadrática P – Revisão geral + oficina de problemas	U9 – Matemática Financeira U10 – Matemática Financeira (continuação) P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 16/abril a 22/abril</b>	
Atividade Especial	Atividade Especial
<b>Semana 23/abril a 29/abril</b>	
Preparação para a AV I <b>Avaliação I: 28 de abril de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>	Preparação para a AV I P – Aula de Dúvidas
<b>Semana 30/abril a 06/maio</b>	
Revisão	Preparação para a AV I <b>Avaliação I: 05 de maio de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>
<b>Semana 07/maio a 13/maio</b>	
U11 – Função Quadrática - Aplicações U12 – Funções Polinomiais P - Aula + oficina de problemas	U11 – Combinatória U12 – Combinatória (continuação) P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 14/maio a 20/maio</b>	
U13 – Introdução às Funções Exponenciais U14 – Funções Exponenciais P - Aula + oficina de problemas	U13 – Combinatória (continuação) U14 – Problemas de Combinatória (Lista) P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 21/maio a 27/maio</b>	
U15 – Funções Logarítmicas U16 – Logaritmo Natural P - Aula + oficina de problemas	U15 – Problemas de Combinatória (Lista) U16 – Problemas de Combinatória (Lista) P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 28/maio a 03/junho</b>	
U17 – Exponencial na Base $e$ U18 - Trigonometria P - Aula + oficina de problemas	U17 – Probabilidade U18 – Probabilidade (continuação) P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 04/junho a 10/junho</b>	
Atividade Especial	Atividade Especial
<b>Semana 11/junho a 17/junho</b>	
U19 - Funções Trigonométricas U20 - Fórmulas de Adição e Triângulos P - Aula + oficina de problemas	U19 – Problemas de probabilidade (Lista) U20 – Problemas de probabilidade (Lista) P - Aula + oficina de problemas

<b>Semana 18/junho a 24/junho</b>	
Atividades de Revisão P - Aula + oficina de problemas	U21 – Médias e Princípio das Gavetas U22 – Médias e Princípio das Gavetas P - Aula + oficina de problemas
<b>Semana 25/junho a 1/julho</b>	
Preparação para a AV II <b>Avaliação II: 30 de junho de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>	Atividades de Revisão P – Revisão geral + oficina de problemas
<b>07/julho</b>	
	<b>Avaliação II: 07 de julho de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>
<b>14/julho</b>	
<b>Avaliação III: 14 de julho de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>	
<b>21/julho</b>	
	<b>Avaliação III: 21 de julho de 2012</b> <b>10h-13h horário de Brasília</b>

**Bibliografia:**

*A Matemática do Ensino Médio*, Volumes 1, 2 e 4  
Elon Lages Lima et al – Coleção Professor de Matemática SBM

*Indução Matemática*  
Abramo Hefez – PIC – OBMEP/ SBM

<b>Semana 16/abril a 22/abril</b>	
Atividade Especial	Atividade Especial
<b>Semana 23/abril a 29/abril</b>	
U9 Derivada U10 Cálculo de derivadas P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 30/abril a 06/maio</b>	
U11 Regra da Cadeia U12 Derivação implícita e taxas relacionadas P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 07/maio a 13/maio</b>	
Preparação para a AV1 <b>Avaliação 1 – data e horários definidos por cada Instituição</b>	
<b>Semana 14/maio a 20/maio</b>	
U13 Teorema do valor médio U14 Traçado do gráfico de uma função P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 21/maio a 27/maio</b>	
U15 Traçado do gráfico de uma função; Problemas de otimização U16 Regra de L'Hôpital; Aproximações por polinômios P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 28/maio a 03/junho</b>	
U17 O conceito de integral e suas propriedades básicas U18 O Teorema Fundamental do Cálculo P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 04/junho a 10/junho</b>	
Atividade Especial	
<b>Semana 11/junho a 17/junho</b>	
U19 Técnicas elementares de integração U 20 Técnicas elementares de integração P- Aula + oficina de problemas	
<b>Semana 18/junho a 24/junho</b>	
U21 Aplicações da integral U22 Aplicações da integral P- Aula + oficina de problemas	

<b>Semana 25/junho a 01/julho</b>	
<b>Preparação para a AV2</b> <b>Avaliação 2 – data e horários definidos por cada Instituição</b>	
<b>Semana 02/julho a 08/julho</b>	
<b>Avaliação 3 – data e horários definidos por cada Instituição</b>	

**Bibliografia:**

*Notas preparadas por A. Hefez, L. M. Figueiredo, com a colaboração de P. Gusmão*