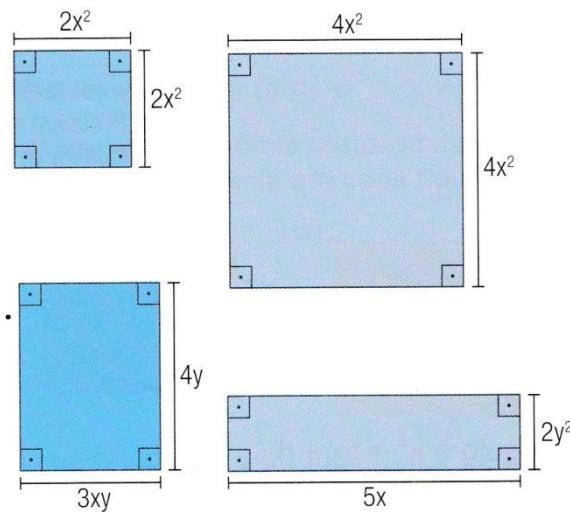


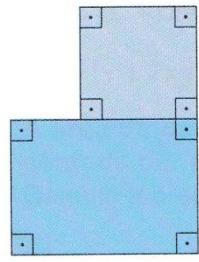
RELATÓRIO I  
Data: 25/05/2017

Objetivo(s)
<p>-Retomar e ampliar o conteúdo de adição e subtração com polinômios trabalhados em aula. -Amenizar as dificuldades dos estudantes referentes ao conteúdo abordado através da resolução de atividades semelhantes às da professora regente em sala de aula.</p>
Desenvolvimento da práxis pedagógica
<p>Os exercícios que serão propostos em aula foram retirados de um livro didático, muitas vezes utilizado pela professora regente.</p> <p><b>Exercícios</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sabendo que <math>A = x^3 - 3x^2 + 8x - 7</math>, <math>B = 2x^2 + 10</math> e <math>C = 4x^3 + x - 14</math>, calcule:<ol style="list-style-type: none"><li>a) <math>A+B</math></li><li>b) <math>A-C</math></li><li>c) <math>A+B+C</math></li><li>d) <math>B+C-A</math></li></ol></li><li>2. Calcule o polinômio que deve ser adicionado ao apresentado em cada item para que o resultado seja um polinômio nulo.<ol style="list-style-type: none"><li>a) <math>4x^3 + 5</math></li><li>b) <math>\frac{2}{3}a^2 - a - 30</math></li><li>c) <math>3,8y^5 - 6y^4 + 2,5y</math></li><li>d) <math>\frac{-2}{11}t^7 + 18t^6 - 3t^5 + t^3 - 14</math></li></ol></li><li>3. Os monômios indicados representam as medicadas dos lados das figuras.</li></ol>

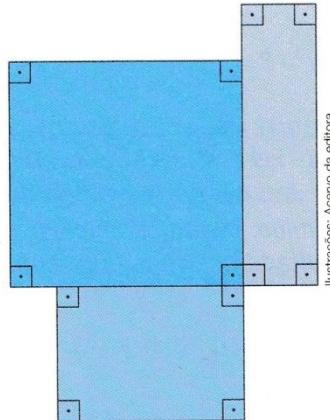


Para cada item determine o polinômio reduzido que representa a área total da composição.

a)

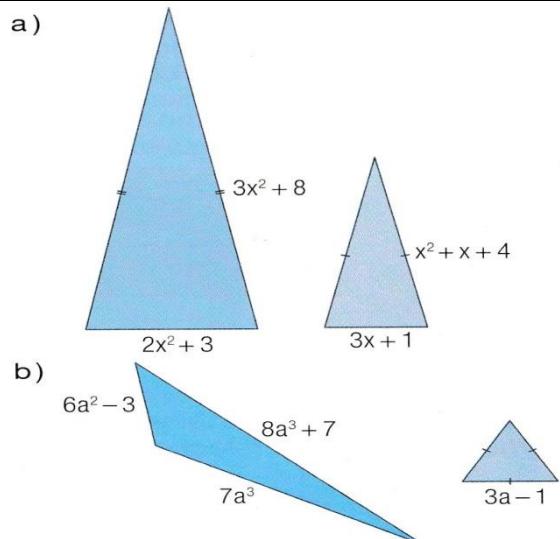


b)



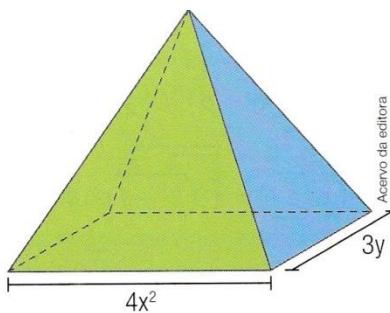
Ilustrações: Acervo da editora

4. Em cada item, escreva um polinômio reduzido que representa a diferença entre os perímetros dos triângulos maior e menor.



*Os triângulos do item a são isósceles e o menor triângulo do item b é equilátero.*

5. Determine qual polinômio deve ser:
- Somado a  $3x + 2y - 4$  para que resulte em  $3x + 4y - 1$
  - Subtraído de  $9x^2 + 5$  para que resulte em  $7x^2 - x$
  - Somado a  $5x^5$  para que resulte em  $6x^5 - 2x^3 + 4x - 7$
6. A figura representa uma pirâmide reta de base retangular.



Escreva um polinômio que representa a área total da superfície dessa pirâmide sabendo que a face lateral em verde tem  $7x^2y^2 + 1 \text{ cm}^2$  e a face azul,  $8y^2 \text{ cm}^2$ .

**Análise das Atividades (produção textual reflexiva)**

Todos os exercícios foram retirados do livro didático e são semelhantes aos trabalhados em aula.

Nenhum estudante compareceu à interaula.

## Referências

SOUZA, J.R de. **Vontade de saber matemática, 8º ano.** 2 ed. São Paulo: FTD, 2012.

## RELATÓRIO II

Data: 01/06/2017

## Objetivo(s)

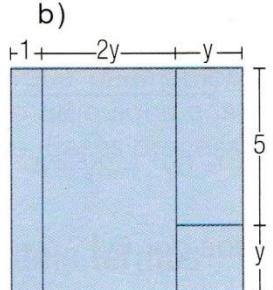
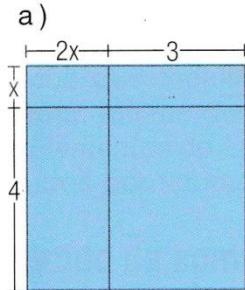
-Retomar e ampliar o conteúdo de multiplicação com polinômios trabalhados em aula.  
 -Amenizar as dificuldades dos estudantes referentes ao conteúdo abordado através da resolução de atividades semelhantes às da professora regente em sala de aula.

## Desenvolvimento da práxis pedagógica

Os exercícios que serão propostos em aula foram retirados de um livro didático, muitas vezes utilizado pela professora regente.

## Exercícios

1. Escreva um polinômio reduzido que represente a área de cada figura.

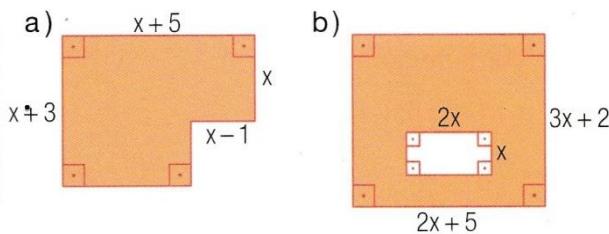


2. Calcule os seguintes produtos.

- a)  $x \cdot (2x - 3)$
- b)  $(4a + b) \cdot 2b^2$
- c)  $-xy \cdot (x^2 - 2xy + y^2)$
- d)  $(a - 5b - 7ab) \cdot 3ab^2$
- e)  $4xy \cdot (-x - 3 + y)$
- f)  $(ab^2c - 3 + 2b) \cdot (a^2c)$

3. Escreva um polinômio reduzido para representar a área laranja em cada figura.

Ilustrações: Acervo da editora



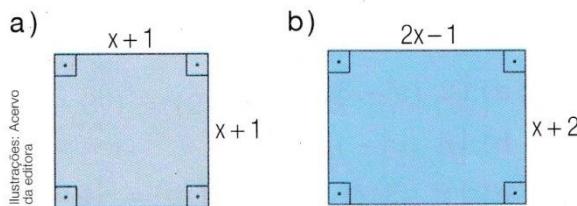
4. Calcule e escreva os resultados na forma reduzida.

- a)  $(2y^3 - y) \cdot (y^2 - 7)$
- b)  $(x + 2) \cdot (x^2 - 4x + 9)$
- c)  $(a^2b^2 + 5ab - 3) \cdot (4 - ab)$
- d)  $(x^2y + 2xy^2 - 6xy) \cdot (x - y)$

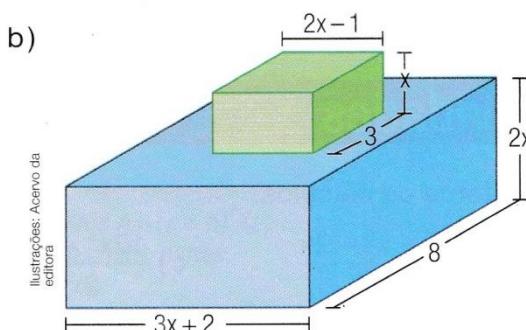
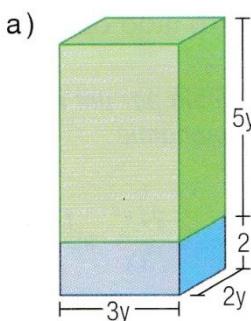
5. A área de qual das figuras pode ser representada por meio do polinômio  $2x^2 + 3x - 2$ ?

Calcule a área dessa figura para  $x = 8\text{cm}$

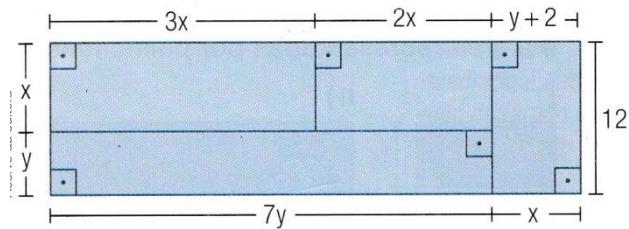
Ilustrações: Acervo da editora



6. Determine um polinômio para representar o volume de cada pilha de paralelepípedos.



7. Observe o retângulo.



Qual dos polinômios a seguir não representa a área dessa figura?

- a)  $5x^2 + 7y^2 + 12x$
- b)  $(x + y) \cdot (5x + y + 2)$
- c)  $12 \cdot (7y + x)$
- d)  $(5x^2 + 12) \cdot (y + 2)$
- e)  $(x + 7y) \cdot (x + y)$

#### Análise das Atividades (produção textual reflexiva)

Nesta interaula compareceu um aluno, que participou do desenvolver das atividades, mostrando bastante dificuldade em interpretar os problemas, principalmente os que envolviam área de figuras. Também, não havia entendido como aplicar a propriedade distributiva da multiplicação quando tínhamos multiplicação de polinômio por polinômio e como resolvemos multiplicações quando temos mais de dois polinômios, como o cálculo de volume.

Observação: O cálculo de volume foi trabalhado em aula pela professora regente, apresentando antes, uma breve explicação.

#### Referências

SOUZA, J.R de. **Vontade de saber matemática, 8º ano.** 2 ed. São Paulo: FTD, 2012.

#### RELATÓRIO III

Data: 15/06/2017

#### Objetivo(s)

#### Análise das Atividades (produção textual reflexiva)

Neste dia não há planejamento, pois no dia 15 de junho é feriado. Portanto, não haverá interaula.

Referências

RELATÓRIO IV  
Data: 22/06/2017

Objetivo(s)

- Retomar as atividades propostas pela professora regente em avaliação, com o intuito de potencializar a compreensão dos conceitos de polinômios abordados na mesma.
- Amenizar as dificuldades encontradas na resolução destas atividades.

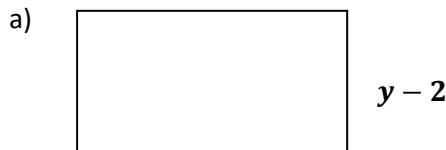
Desenvolvimento da práxis pedagógica

1. Efetue as multiplicações entre os polinômios.

- $(2x - 1) \cdot (2x^2 - 3x - 4)$
- $(-y + 1) \cdot (-y^2 + 2y - 3)$

2. Determine o polinômio que representa a área de cada figura abaixo:

$7y + 5$



$8x + 3$



3. Calcule as operações com os polinômios:

$$A = 4x - 3 \quad B = 13x \quad C = 2x + 1$$

- a) A.B
- b) 2.(C)
- c) A.C

4. Resolva a seguinte expressão algébrica:

$$(x - 2) \cdot (16 + 8x + 4x^2 + 2x^3 + x^4) + 32$$

5. Sobre divisão de Polinômios, calcule:

$$9x^6 - 12x^5 + 18x^3 - x^2 \div (3x^2)$$

6. Efetuando as operações indicadas, determine o resultado de:

$$3 \cdot (x + y) - 9 \cdot (4x - 1) + 6 \cdot (-y + 9)$$

7. Encontra o resultado da seguinte multiplicação

$$\frac{1}{7}x^2 \cdot (105x^2 - 63x - 84)$$

8. Em um retângulo a altura é representada pelo monômio  $16x^4y^3$  e sua área pelo polinômio  $128x^5y^3 - 16x^5y^3$ . Qual é o polinômio que representa o comprimento desse retângulo.

**Análise das Atividades (produção textual reflexiva)**

Nesta interaula não compareceu nenhum estudante.

**Referências**

Avaliação elaborada pela professora regente.

**RELATÓRIO V**

Data: 29/06/2017

**Objetivo(s)**

- Retomar as atividades referentes a produtos notáveis trabalhados em aula.
- Amenizar as dificuldades dos estudantes frente ao conteúdo apresentado.

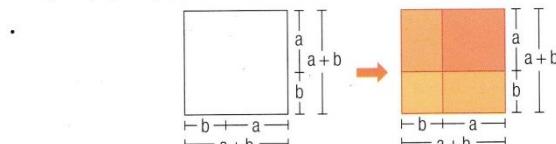
### Desenvolvimento da práxis pedagógica

Os conceitos abaixo serão expostos e dialogados com os alunos no quadro, permitindo a troca de conhecimento e sanar dúvidas.

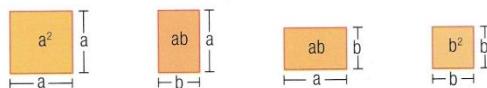
Vejamos como podemos justificar geometricamente os produtos notáveis.

- Quadrado da soma de dois termos

► Consideramos um quadrado cuja medida do lado é  $a + b$ , ou seja, com área  $A = (a + b)^2$  (I) ou  $A = (a + b) \cdot (a + b)$  (II). Em seguida, decomponemos esse quadrado em quatro partes.



► As áreas das partes obtidas são dadas por:



Lembre-se de que a área de um quadrado é dada pelo quadrado da medida de seu lado.

Podemos obter a área do quadrado inicial adicionando as áreas de cada parte obtida.

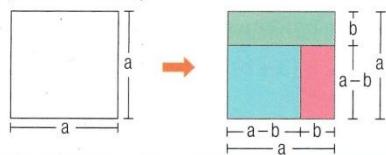
$$A = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2 \text{ (III)}$$

Portanto, como as expressões I, II e III representam a mesma área, justificamos geometricamente a igualdade  $(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b) = a^2 + 2ab + b^2$ .

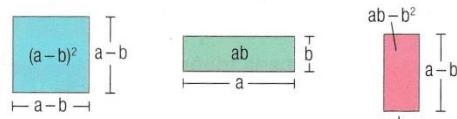
Ilustrações: Acervo da editora

- Quadrado da diferença de dois termos

► Consideramos um quadrado cujo lado mede  $a$ , ou seja, com área  $A = a^2$ . Em seguida, decomponemos esse quadrado em três partes.



► As áreas das partes obtidas são dadas por:



A expressão  $a^2 - 2ab + b^2$  também é um trinômio quadrado perfeito.

Note que a área do quadrado azul é dada por  $A = (a - b)^2$  (I) ou  $A = (a - b) \cdot (a - b)$  (II). Outra maneira de obter essa área é subtrair as áreas dos retângulos verde e vermelho da área do quadrado inicial.

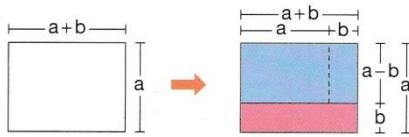
$$A = a^2 - ab - (ab - b^2) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2 \text{ (III)}$$

Portanto, como as expressões I, II e III representam a mesma área, justificamos geometricamente a igualdade  $(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b) = a^2 - 2ab + b^2$ .

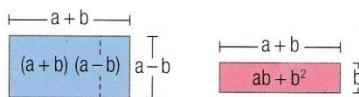
Ilustrações: Acervo da editora

- Produto da soma pela diferença de dois termos

► Consideramos um retângulo cujas medidas dos lados são  $a + b$  e  $a$ , ou seja, com área  $A = a^2 + ab$ . Em seguida, decomponemos esse retângulo em outros dois retângulos.



► As áreas dos retângulos obtidos são dadas por:



Note que a área do retângulo azul é dada por  $A = (a + b) \cdot (a - b)$  (I). Outra maneira de obter essa área é subtrair a área do retângulo vermelho da área do retângulo inicial.

$$A = a^2 + ab - (ab + b^2) = a^2 + ab - ab - b^2 = a^2 - b^2 \text{ (II)}$$

Portanto, como as expressões I e II representam a mesma área, justificamos geometricamente a igualdade  $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$ .

Ilustrações: Acervo da editora

1. Aplicando as regras dos produtos notáveis, desenvolva:

- a)  $(x + 8)^2$
- b)  $(2 - 3a)^2$
- c)  $(3x + y^2)^2$
- d)  $(1 + 5m) \cdot (1 - 5m)$
- e)  $(ab - c)^2$
- f)  $(m - 1)^3$
- g)  $(a^3 - b^3) \cdot (a^3 + b^3)$
- h)  $(4 + h)^2$
- i)  $(10 + a^2x) \cdot (10 - a^2x)$

2. Simplifique as expressões algébricas

- a)  $(x - y)^2 - x(x - 2y)$
- b)  $(x - 2)^2 + a(3a + 2)$
- c)  $(m + 1) \cdot (m - 1) + (m + 1)^2 - 2m$
- d)  $(x + a)^2 \cdot (x - a^2) \cdot (x + a^2) + a^2(a^2 - 1)$

#### Análise das Atividades (produção textual reflexiva)

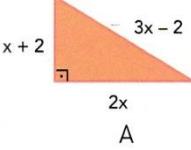
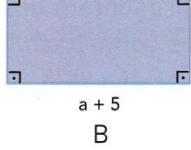
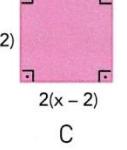
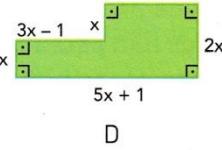
Esteve presente nesta interaula apenas 1 aluno, o qual apresentou bastante dificuldade em desenvolver os exercícios propostos (produtos notáveis).

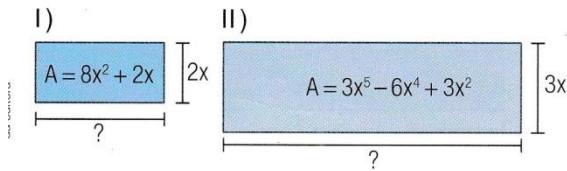
#### Referências

SOUZA, J.R de. **Vontade de saber matemática, 8º ano.** 2 ed. São Paulo: FTD, 2012.

Questões elaboradas pela professora regente.

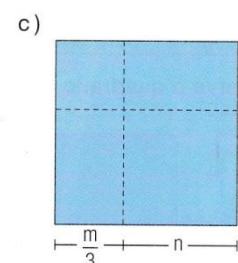
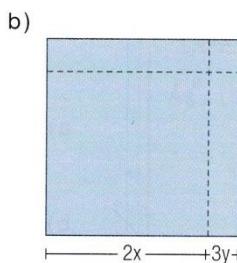
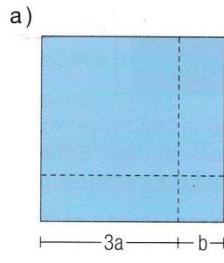
**RELATÓRIO VI**  
Data: 06/07/2017

Objetivo(s)
<p>-Ampliar as noções acerca das operações com polinômios. -Amenizar as dificuldades dos estudantes frente ao conteúdo abordado.</p>
Desenvolvimento da práxis pedagógica
<p>Os exercícios propostos em aula foram retirados de um livro didático, muitas vezes utilizado pela professora regente.</p>
Exercícios
<p>1. Observe as regiões poligonais desenhadas e suas dimensões dadas em uma mesma unidade:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>A</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>B</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>C</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>D</b></p> </div> </div> <p>Agora, escreva na forma reduzida, sem parênteses, as expressões correspondentes a cada item:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perímetro da região triangular A.</li> <li>Área da região triangular B.</li> <li>Perímetro da região quadrada C.</li> <li>Perímetro da região D.</li> <li>Área da região D.</li> <li>Área da região triangular A.</li> </ol> <p>2. Dados os polinômios <math>A = 4x^2 - 8</math>, <math>B = 2x + 3</math> e <math>C = x^2 - 3x + 1</math>, efetue as operações:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>A+B</math></li> <li><math>C-B</math></li> <li><math>5.C</math></li> <li><math>A.B</math></li> <li><math>x.B</math></li> </ol> <p>3. Cada retângulo tem a medida de um dos lados e a área representadas por polinômios.</p>

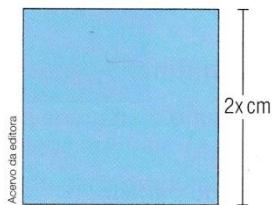


Para cada figura, determine:

- O polinômio que representa a medida do outro lado.
  - O comprimento e a largura para  $x = 3\text{cm}$ .
  - A área para  $x = 2\text{cm}$ .
4. Dividindo certo polinômio por  $5x$  obtemos o quociente  $4x^2 + 10x - 1$ . Qual é esse polinômio?
5. Multiplicando certo polinômio por  $15y$  obtemos o produto  $45y^3 + 30y^2$ . Qual é esse polinômio?
6. Determine o trinômio quadrado perfeito que representa a área de cada quadrado. Em seguida, represente cada polinômio obtido por meio do quadrado da soma de dois termos.



7. Escreva cada produto notável na forma de trinômio quadrado perfeito.
- $(a + 2b)^2$
  - $(3a + 5b)^2$
  - $(\frac{3}{2}a + \frac{b}{2})^2$
8. Escreva o polinômio que representa a área de um quadrado com lado medindo  $(\frac{x}{2} - 3y)$ . Em seguida, calcule a área desse quadrado sabendo que  $x = 16\text{cm}$  e  $y = 2\text{cm}$ .
9. Observe o quadrado.



- Qual o monômio representa a área desse quadrado?
- Se diminuirmos em  $5\text{cm}$  cada um dos lados desse quadrado, qual será o polinômio que representará sua área ?

10. Escreva cada expressão por meio de uma diferença de quadrados.

- $(x + y) \cdot (x - y)$
- $(2x^2 - 5y) \cdot (2x^2 + 5y)$
- $(-x + 2y) \cdot (-x - 2y)$
- $(-a - b^2) \cdot (-a + b^2)$

#### Análise das Atividades (produção textual reflexiva)

Nesta interaula nenhum estudante compareceu.

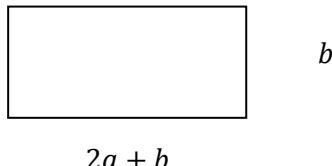
#### Referências

- DANTE, L.R. **Tudo é matemática, 8º ano.** 3 ed. São Paulo: Ática, 2009.
- SOUZA, J.R de. **Vontade de saber matemática, 8º ano.** 2 ed. São Paulo: FTD, 2012.

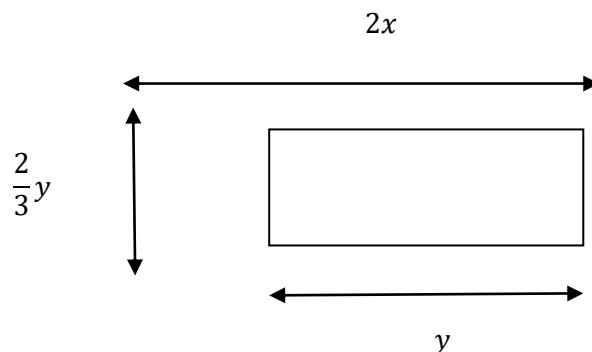
RELATÓRIO VII  
 Data: 10/07/2017

Objetivo(s)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retomar as atividades propostas pela professora regente em avaliação, com o intuito de potencializar a compreensão dos conceitos de polinômios abordados na mesma.</li> <li>- Amenizar as dificuldades encontradas na resolução destas atividades.</li> </ul>
Desenvolvimento da práxis pedagógica
<p>Os exercícios desta interaula foram elaborados e entregues pela professora regente. Como faz parte de uma atividade avaliativa e também uma revisão para a prova de recuperação optei por terminá-la com os estudantes.</p>
Exercícios
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado o polinômio <math>x^2 - ax + 3x^2 - a^2 + 4ax - 2x^2 - a^2</math>, pede-se:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) A forma reduzida desse polinômio</li> <li>b) Identificar como binômio ou trinômio</li> <li>c) O valor numérico da expressão para <math>x = 3</math> e <math>a = -3</math></li> </ol> </li> <li>2. Entre os polinômios <math>2ax</math>, <math>x^3 - x^2 + x - 1</math>, <math>y^2 - 2y + 1</math>, <math>a^2 - b^2</math>, <math>x + 2a</math>, <math>a^2 + b^2 - 2ab - 2bc</math>, <math>x^2y^2 + 4xy + 4</math>, identifique os que são:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Binômios</li> <li>b) Trinômios</li> </ol> </li> <li>3. Determine:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) A forma reduzida do polinômio <math>3r^2 + 5rs - (-9r^2 - rs + 6s^2) - 14s^2 + (6r^2 + 5rs + 8s^2)</math></li> <li>b) O valor numérico quando <math>r = 0,5</math> e <math>s = 0,2</math></li> </ol> </li> <li>4. Qual é o grau do polinômio <math>5a^3 - 2a^2x^4 + x^5</math>? E em relação à variável x?</li> <li>5. Dado o polinômio <math>3 - 5x^2 + 7x^4 - x + 5x^3 + 2x</math> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Escreva-o na forma ordenada</li> <li>b) Determine o grau deste polinômio</li> </ol> </li> <li>6. Determine a soma do polinômio <math>5am + 2an - 7mp</math> com o polinômio <math>2am - na - mp</math>. Que polinômio você obtém?</li> <li>7. São dados os polinômios <math>P_1 = a + b + c</math>, <math>P_2 = a - b + c</math> e <math>P_3 = a + b - c</math>. Nessas condições, determine:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <math>P_1 + P_2 + P_3</math></li> <li>b) <math>P_1 + P_2 - P_3</math></li> </ol> </li> </ol>

- c)  $P_1 - P_2 + P_3$   
d)  $P_1 - P_2 - P_3$
8. Escreva o polinômio que indica a área da figura abaixo, cujas medidas estão nela indicadas:



9. Escreva o polinômio que indica a área da região colorida da figura abaixo, cujas medidas estão nelas indicadas.



10. Escreva a forma reduzida dos polinômios

- a)  $2bx(1 - a) + 2x(a - b - c) - 2x(a - c)$   
b)  $3a(2a - b) - [a(6a - 3b) - b(3a - 5b)]$

11. Escreva o polinômio expresso por  $4x^2 - xy + y^2)(x^2 + xy + y^2)(x^2 - y^2)$  e determine seu valor numérico para  $x = 2$  e  $y = -1$

#### Análise das Atividades (produção textual reflexiva)

Os estudantes apresentaram bastante dificuldade para interpretar e resolver os exercícios propostos pela professora regente, pois alegavam não ter entendido o conteúdo e seus conceitos desde o começo, também não procuravam estudar e sanar suas dúvidas. Logo, retomei os conceitos e operações referentes aos polinômios. Também relembrei como realizamos cálculos com números decimais.

Logo, foram resolvidos os exercícios com a participação de todos.

Compareceram 7 alunos neste dia. E 4 destes alunos nunca haviam participado de

nenhuma interaula.

### Referências

Questões elaboradas pela professora regente.

### RELATÓRIO VIII

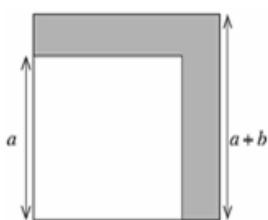
Data: 13/07/2017

#### Objetivo(s)

- Retomar as atividades propostas pela professora regente em avaliação, com o intuito de potencializar a compreensão dos conceitos de polinômios abordados na mesma.
- Amenizar as dificuldades encontradas na resolução destas atividades.

#### Desenvolvimento da práxis pedagógica

1. Dados  $A = (a - x) \cdot (a^2 - ax + x^2)$  e  $B = (a + x) \cdot (a^2 + ax + x^2)$ , determine  $A+B$ .
2. A expressão  $(a^3 - 10)^2$  é igual a :
3. A expressão  $(17x + 11) \cdot (17x - 11)$  é igual a :
4. A expressão  $(x + y)^2 - (x - y)^2$  é equivalente a :
5. A expressão  $4 \cdot (2x - 3)^2$  é igual a :
6. (OBMEP-Modificada) Na figura abaixo temos dois quadrados. O maior tem lado  $a + b$  e o menor lado  $a$ . Qual é a área da região colorida ?



7. Determine as expressões algébricas que dão o perímetro e a área do retângulo abaixo:



$$2x - 3y$$

8. Das alternativas abaixo, uma é FALSA. Identifique-a.

- a)  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
  - b)  $a^2 - b^2 = (a - b).(a + b)$
  - c)  $a^3 - b^3 = (a - b).(a^2 + ab + b^2)$
  - d)  $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$
  - e)  $a^3 + b^3 = (a + b).(a^2 - 2ab + b^2)$
9. Ao desenvolver a expressão  $(x - y^2)^2$ , um aluno escreveu  $x^2 - 2xy + y^2$ . Esta resposta está certa ou errada? Justifique sua resposta.
10. Subtraíndo  $-3x^2 + 10x - 6$  de  $5x^2 - 9x - 8$  obtemos que polinômio?

11. Calcule as operações com os polinômios:

$$A = 9x^6 - 12x^5 + 18x^3 - x^2$$

$$B = 3x^2$$

$$C = 2x + 1$$

1. A.B
2. -2 (C)
3. B.C

#### Análise das Atividades (produção textual reflexiva)

Nesta interaula não compareceu nenhum estudante.

#### Referências

Avaliação elaborada pela professora regente.

Neste dia não houve planejamento para a interaula, pois no dia marcado para a aula as atividades na escola foram canceladas devido à paralisação das escolas estaduais.

#### Análise das Atividades (produção textual reflexiva)

#### Referências