**Professor Carlos Eduardo**

**Disciplina: Matemática I**

**8º ano**

**Assunto : Produtos notáveis, Fatoração e Sistemas de equações**

**Estudo dirigido 2**

1. Resolva os produtos abaixo, usando produtos notáveis:
2. (x + 5)² = **x2 + 10x + 25**
3. ( x + y)² =
4. (2x + 1)² =
5. (- 5 + n)² = 25 – 10n + n2
6. (y – 3)² =
7. ( 5 – x)² =
8. (2x – 5) ² = 4x2 – 20x + 25
9. (x² - 1)² = (x2)2 – 2.x2.1 + 12 = x4 – 2x2 + 1
10. (x + y) . ( x - y) =
11. (2x + 5 ) . (2x – 5) = 4x2 – 25
12. ( 1 – 5x) . (1 + 5x) =
13. (3x² - 4 ).( 3x² + 4) = (3x2)2 – 42 = 9x4 – 16
14. Sabendo que x² + y² = 153 e que xy = 36, calcule o valor de (x+y)².
15. Qual o valor numérico da expressão (a - 2b)², sabendo-se que a² + 4b² = 30 e ab = 5.

R: (a – 2b)2 = a2 – 4ab + 4b2 = a2 + 4b2 – 4ab = 30 – 4.5 = 30 – 20 = 10

1. Desenvolva a expressão (x - y)² - (x + y)² .
2. Colocando o fator comum em evidência, fatore cada um dos seguintes polinômios:
3. 6m² - 12m
4. 12x²y² + 16xy
5. 15a²b + 21a²b³ = 3a2b.(5 + 7b2)
6. Fatore cada um dos polinômios: ( Agrupamento)
7. ab - b + 2a – 2
8. 5c + 5 - ac – a
9. (3a - 6y) + (ab - 2by) = 3.(a – 2y) + b.(a – 2y) = (a – 2y).( 3 + b)
10. Fatore as seguintes diferenças entre dois quadrados:
11. 64 - x² = (8 + x).(8 – x)
12. 4b² - c²
13. 81x² - 100y²
14. Fatore cada um dos trinômios quadrados perfeitos abaixo:
15. x² + 6x + 9
16. 100m² + 60m + 9
17. x² + 12xy + 36y² = (x + 6y)2
18. Resolva os sistemas abaixo:

x = – 6 + 3y => x = – 6 + 3.3 => x = – 6 + 9 => x = 3

2.( – 6 + 3y) + 4y = 18

– 12 + 6y + 4y = 18

10y = 18 + 12

10y = 30 => y = 3

2x – y = 6

– y = 6 – 2x (.-1)

y = – 6 + 2x => y = – 6 + 2.4,5 => y = – 6 + 9 => y = 3

4x + 2y = 24

4x + 2.( – 6 + 2x) = 24

4x – 12 + 4x = 24

8x = 24 + 12

8x = 36

x = 36/8 => x = 4,5