

	<h2 style="margin: 0;">Ficha de Trabalho de Matemática</h2> <p style="margin: 0;"><b>8º Ano de Escolaridade</b> <b>Turma A</b></p> <p style="margin: 0;">Ano lectivo: 2019/2020 <span style="float: right;">3º Período</span></p>
---	---

1) Calcula.

**1.1)**  $\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}\right)^2$

**1.2)**  $(\sqrt{2} + x)^2$

**1.3)**  $\left(\frac{1}{3}x - \frac{1}{4}\right)^2$

**1.4)**  $\left(2x - \frac{1}{3}\right)\left(2x + \frac{1}{3}\right)$

**1.5)**  $\left(-\frac{5}{3}x - 1\right)\left(1 - \frac{5}{3}x\right)$

**1.6)**  $(\sqrt{2}x - \sqrt{3})(\sqrt{2}x + \sqrt{3})$

**1.7)**  $(2x - 1)^2 - (x - 1)(x + 1)$

**1.8)**  $3 - (2x - 3)^2 + \frac{1}{4}x^2$

**1.9)**  $(x - 1)^3$

2) Utiliza as fórmulas do quadrado de um binómio e da diferença de quadrados para completares as expressões seguintes.

**2.1)**  $(x + \dots)^2 = \dots + 6x + 9$

**2.2)**  $(\dots + 5)^2 = 9x^2 + 30x + \dots$

**2.3)**  $(5x - \dots)^2 = \dots - \dots + 1$

**2.4)**  $(\dots - \dots)^2 = x^2 - 8x + \dots$

**2.5)**  $(x - \dots)(\dots + 3) = x^2 - \dots$

**2.6)**  $(-3x + \dots)(\dots - \dots) = 9x^2 - 36$

**2.7)**  $(\dots - x)(-4 + \dots) = \dots - 16$

**2.8)**  $\left(\frac{1}{2}x - \dots\right)(\dots + \dots) = \frac{1}{4}x^2 - 3$

3) Fatoriza os polinómios seguintes.

**3.1)**  $2x^2 - 6xy$

**3.2)**  $\frac{1}{9} + \frac{2}{3}x + x^2$

**3.3)**  $81x^2 - \frac{49}{16}$

**3.4)**  $100 - 20x + x^2$

**3.5)**  $18xy^2 - 6y$

**3.6)**  $(x - 1)^2 - 4$

**3.7)**  $(x + 1)^2 + x^2 - 1$

**3.8)**  $x^2 - 4x + 4 + x^2 - 4$

**3.9)**  $(x - 3)^2 - x^2 + 9$

4) Exprime o polinómio seguinte sob a forma de um produto de dois polinómios.

$$2x^2 - 9$$

5) Qual das expressões seguintes é equivalente ao polinómio  $(-3x^2 - 1)(-3x^2 + 1) + 2x^2$  ?

(A)  $-x^2 - 1$

(B)  $7x^2$

(C)  $11x^2 - 1$

(D)  $11x^2 - 6x + 1$

6) Qual das expressões seguintes é equivalente ao polinómio  $(x-1)^2 - (x^2 - 1)^2$  ?

(A)  $(-x^2 + x)(x^2 + x - 2)$

(B)  $x^2 - x + 1$

(C)  $-x^3 + x^2 - 2x$

(D)  $-x^3(x^2 + x - 2)$

7) Fatoriza cada um dos polinómios seguintes.

7.1.  $3x^2 - 2x$

7.2.  $3x^2 - 1$

7.3.  $-x^3 + 2x^2 - 1$

8) O polinómio  $x^2 + 8x + 16$  decomposto em fatores é igual a:

(A)  $(x+4)(x-4)$

(B)  $(x+4)(x+4)$

(C)  $(x+8)(x-8)$

(D)  $(x+8)(x+8)$

9) O polinómio  $x^2 + 4x + 4 - (x-1)^2$  decomposto em fatores é igual a:

(A)  $2(x+2)(x-1)$

(B)  $3(2x+1)$

(C)  $2x(x-1)(x-1)$

(D)  $3(x-1)(x-1)$