CLIQUE NO SEU NOME E ENCONTRE A SUA PROVA

ADRIELLY DOS SANTOS ALVES

AMANDA SILVA PEREIRA

ANA BEATRIZ QUEIROZ DO NASCIMENTO

ANA CLARISSE GOMES LIMA

ANNA SOPHIA BRITO BRASIL

ANTONIO GABRIEL SILVA DE ANDRADE

CARLOS GABRIEL FERREIRA LIMA

CAUE ARAUJO DE SOUSA

DANIEL SILVA DE OLIVEIRA

DAVI ARAUJO DOS SANTOS

DIEGO RIBEIRO MENDES

ELYSSA DARA FREITAS DE QUEIROZ

EMYLLE DE FATIMA FERREIRA LIMA

FRANCISCO CARLENILSON BARROS DE SOUSA

GABRIEL MOREIRA DOS SANTOS

GUSTAVO DIEGO BENTO DE ARAUJO

ISABELLY MARIA VIEIRA SALES

JOAO VICTOR DOS SANTOS TEIXEIRA

JOSE LYEDSON PINHEIRO DE ALMEIDA

JUAN RIQUELM DO NASCIMENTO GOMES

KEMELLY KYARA DE LIMA TROFA

LARA YASMIM GOMES NOJOSA

LETICIA HELEN DE SOUSA MENDES

LETICIA RODRIGUES SOUSA

LUCAS CARDOSO DA SILVA

LUCIVANIA NASCIMENTO SOUSA

MARIA CARLA EDUARDA SILVA CRUZ

MARIA CLARA CASTRO DE MELO

MARIA EDUARDA DA SILVA CAVALCANTE

MAVIGNIER BERNARDO LUZ

MIRELLA EVANGELISTA ZEFERINO

MURILO SILVA SOUSA

NAYANE KESSIA GUILHERMINO FERREIRA

PAULO GABRIEL GRACA SARAIVA

RHUAN PABLO DA SILVA VIEIRA

SARA EMANUELE MENEZES RODRIGUES

SUELEN RODRIGUES DE CASTRO

TAILANY EDLEY BRAZ LOPES

VITOR RODRIGO DE OLIVEIRA SOUSA

VITORIA JOYCE LIRA CAVALCANTE

YASMIN FATIMA FERREIRA ARAUJO

[EXTRA 1]

[EXTRA 2]

[EXTRA 3]

[EXTRA 4]

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: ADRIELLY DOS SANTOS ALVES			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 4x^2 - 8x - 252$ quando $x = -10$?

$$f(-10) = 4 \cdot (-10)^2 - 8 \cdot (-10) - 252$$
$$= +4 \cdot (100) - 8 \cdot (-10) - 252 = +400 + 80 - 252 = 228$$

Resposta: 228

2. Dada a função $f(x) = -3x^2 + 12$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (0)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot 12 = 0 - 144 \Rightarrow \Delta = 144$$

Resposta: $\Delta = 144$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -4x^2 - 160x - 1600$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-160)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-1600) = 25600 - 25600 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -3x^2 + 18x - 27$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(18) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-3)} = \frac{-18 \pm 0}{-6} = \frac{-18}{-6} = 3$$

Resposta: 3

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -3x^2 - 18x - 27$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-18) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-3)} = \frac{18 \pm 0}{-6} = \frac{18}{-6} = -3$$

Resposta: (-3, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -x^2 + 6x - 11$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (6)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-11) = 36 - 44 = -8$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(6)}{2 \cdot (-1)} = \frac{-6}{-2} = 3 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-8)}{4 \cdot (-1)} = \frac{8}{-4} = -2$$

Resposta: $(3, -2)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -4x^2 + 48x - 151$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (48)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-151) = 2304 - 2416 = -112$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-112)}{4 \cdot (-4)} = \frac{112}{-16} = -7$$

Resposta: -7 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 - 20x$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-20)}{-2} = \frac{20}{-2} = -10 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{0}{-2} = 0$$

Resposta: $S = -10$ e $P = 0$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 - 9x - 30$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{3}{-10} = -0,30$$

Resposta: $-0,30$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 4x^2 + 4x - 24$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-1)^2 - 2 \cdot -6}{(-6)^2} = \frac{1 + 12}{36} = \frac{13}{36} = 0,36$$

Resposta: 0,36

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: AMANDA SILVA PEREIRA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 5x^2 + 75x + 280$ quando $x = 4$?

$$f(4) = 5 \cdot (4)^2 + 75 \cdot (4) + 280$$
$$= +5 \cdot (16) + 75 \cdot (4) + 280 = +80 + 300 + 280 = 660$$

Resposta: 660

2. Dada a função $f(x) = 2x^2 + 22x + 20$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (22)^2 - 4 \cdot (2) \cdot 20 = 484 + 160 \Rightarrow \Delta = 324$$

Resposta: $\Delta = 324$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = x^2 + 22x + 121$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (22)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (121) = 484 - 484 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 2x^2 - 54x + 304$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-54) \pm \sqrt{484}}{2 \cdot (2)} = \frac{54 \pm 22}{4} = \begin{cases} x_1 = \frac{54+22}{4} = \frac{76}{4} = 19 \\ x_2 = \frac{54-22}{4} = \frac{32}{4} = 8 \end{cases}$$

Resposta: 8 e 19

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = x^2 + 17x - 18$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(17) \pm \sqrt{361}}{2 \cdot (1)} = \frac{-17 \pm 19}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-17+19}{2} = \frac{2}{2} = 1 \\ x_2 = \frac{-17-19}{2} = \frac{-36}{2} = -18 \end{cases}$$

Resposta: (-18, 0) e (1, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -5x^2 + 150x - 1144$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (150)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-1144) = 22500 - 22880 = -380$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(150)}{2 \cdot (-5)} = \frac{-150}{-10} = 15 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-380)}{4 \cdot (-5)} = \frac{380}{-20} = -19$$

Resposta: $(15, -19)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = x^2 + 28x + 181$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (28)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (181) = 784 - 724 = 60$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(60)}{4 \cdot (1)} = \frac{-60}{4} = -15$$

Resposta: -15 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 - 48x - 180$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-48)}{-3} = \frac{48}{-3} = -16 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-180}{-3} = 60$$

Resposta: $S = -16$ e $P = 60$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 + 22x + 20$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-11}{10} = -1,10$$

Resposta: $-1,10$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 48x + 189$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-16)^2 - 2 \cdot 63}{(63)^2} = \frac{256 - 126}{3969} = \frac{130}{3969} = 0,03$$

Resposta: 0,03

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: ANA BEATRIZ QUEIROZ DO NASCIMENTO			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -x^2 - 3x + 40$ quando $x = -4$?

$$f(-4) = - \cdot (-4)^2 - 3 \cdot (-4) + 40$$
$$= - \cdot (16) - 3 \cdot (-4) + 40 = -16 + 12 + 40 = 36$$

Resposta: 36

2. Dada a função $f(x) = 2x^2 + 14x - 36$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (14)^2 - 4 \cdot (2) \cdot -36 = 196 - 288 \Rightarrow \Delta = 484$$

Resposta: $\Delta = 484$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 5x^2 - 25x + 20$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-25)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (20) = 625 - 400 = 225 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -4x^2 - 8x - 4$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-8) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-4)} = \frac{8 \pm 0}{-8} = \frac{8}{-8} = -1$$

Resposta: -1

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 5x^2 - 40x - 165$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-40) \pm \sqrt{4900}}{2 \cdot (5)} = \frac{40 \pm 70}{10} = \begin{cases} x_1 = \frac{40+70}{10} = \frac{110}{10} = 11 \\ x_2 = \frac{40-70}{10} = \frac{-30}{10} = -3 \end{cases}$$

Resposta: (-3, 0) e (11, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -x^2 + 38x - 381$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (38)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-381) = 1444 - 1524 = -80$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(38)}{2 \cdot (-1)} = \frac{-38}{-2} = 19 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-80)}{4 \cdot (-1)} = \frac{80}{-4} = -20$$

Resposta: $(19, -20)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -3x^2 - 18x - 37$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-18)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-37) = 324 - 444 = -120$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-120)}{4 \cdot (-3)} = \frac{120}{-12} = -10$$

Resposta: -10 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 + 8x - 7$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(8)}{-1} = \frac{-8}{-1} = 8 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-7}{-1} = 7$$

Resposta: $S = 8$ e $P = 7$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 24x - 27$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-8}{-9} = 0,89$$

Resposta: 0,89

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 15x - 140$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(3)^2 - 2 \cdot -28}{(-28)^2} = \frac{9 + 56}{784} = \frac{65}{784} = 0,08$$

Resposta: 0,08

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: ANA CLARISSE GOMES LIMA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -2x^2 + 8x - 8$ quando $x = 10$?

$$f(10) = -2 \cdot (10)^2 + 8 \cdot (10) - 8$$
$$= -2 \cdot (100) + 8 \cdot (10) - 8 = -200 + 80 - 8 = -128$$

Resposta: -128

2. Dada a função $f(x) = 3x^2 + 54x + 240$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (54)^2 - 4 \cdot (3) \cdot 240 = 2916 + 2880 \Rightarrow \Delta = 36$$

Resposta: $\Delta = 36$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -4x^2 - 152x - 1433$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-152)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-1433) = 23104 - 22928 = 176 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 2x^2 - 72x + 648$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-72) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (2)} = \frac{72 \pm 0}{4} = \frac{72}{4} = 18$$

Resposta: 18

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 - 150x - 1125$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-150) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-5)} = \frac{150 \pm 0}{-10} = \frac{150}{-10} = -15$$

Resposta: (-15, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 5x^2 - 140x + 964$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-140)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (964) = 19600 - 19280 = 320$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-140)}{2 \cdot (5)} = \frac{140}{10} = 14 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(320)}{4 \cdot (5)} = \frac{-320}{20} = -16$$

Resposta: $(14, -16)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -3x^2 - 54x - 247$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-54)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-247) = 2916 - 2964 = -48$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-48)}{4 \cdot (-3)} = \frac{48}{-12} = -4$$

Resposta: -4 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 - 15x$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-15)}{-3} = \frac{15}{-3} = -5 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{0}{-3} = 0$$

Resposta: $S = -5$ e $P = 0$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 + 3x + 10$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{3}{-10} = -0,30$$

Resposta: $-0,30$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 - 25x + 120$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-5)^2 - 2 \cdot -24}{(-24)^2} = \frac{25 + 48}{576} = \frac{73}{576} = 0,13$$

Resposta: 0,13

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: ANNA SOPHIA BRITO BRASIL			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -4x^2 - 20x + 24$ quando $x = 8$?

$$f(8) = -4 \cdot (8)^2 - 20 \cdot (8) + 24$$
$$= -4 \cdot (64) - 20 \cdot (8) + 24 = -256 - 160 + 24 = -392$$

Resposta: -392

2. Dada a função $f(x) = 4x^2 + 24x - 108$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (24)^2 - 4 \cdot (4) \cdot -108 = 576 - 1728 \Rightarrow \Delta = 2304$$

Resposta: $\Delta = 2304$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -3x^2 - 114x - 1080$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-114)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-1080) = 12996 - 12960 = 36 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -3x^2 + 39x - 90$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(39) \pm \sqrt{441}}{2 \cdot (-3)} = \frac{-39 \pm 21}{-6} = \begin{cases} x_1 = \frac{-39+21}{-6} = \frac{-18}{-6} = 3 \\ x_2 = \frac{-39-21}{-6} = \frac{-60}{-6} = 10 \end{cases}$$

Resposta: 3 e 10

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 3x^2 - 102x + 867$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-102) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (3)} = \frac{102 \pm 0}{6} = \frac{102}{6} = 17$$

Resposta: (17, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -4x^2 + 8x - 9$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (8)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-9) = 64 - 144 = -80$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(8)}{2 \cdot (-4)} = \frac{-8}{-8} = 1 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-80)}{4 \cdot (-4)} = \frac{80}{-16} = -5$$

Resposta: $(1, -5)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -2x^2 - 48x - 275$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-48)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-275) = 2304 - 2200 = 104$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(104)}{4 \cdot (-2)} = \frac{-104}{-8} = 13$$

Resposta: 13 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 4x + 8$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-4)}{-4} = \frac{4}{-4} = -1 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{8}{-4} = -2$$

Resposta: $S = -1$ e $P = -2$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 80x + 315$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{16}{63} = 0,25$$

Resposta: 0,25

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 5$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(0)^2 - 2 \cdot -1}{(-1)^2} = \frac{0 + 2}{1} = \frac{2}{1} = 2,00$$

Resposta: 2,00

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: ANTONIO GABRIEL SILVA DE ANDRADE			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -5x^2 + 50x - 120$ quando $x = 5$?

$$f(5) = -5 \cdot (5)^2 + 50 \cdot (5) - 120$$
$$= -5 \cdot (25) + 50 \cdot (5) - 120 = -125 + 250 - 120 = 5$$

Resposta: 5

2. Dada a função $f(x) = 2x^2 - 10x - 48$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-10)^2 - 4 \cdot (2) \cdot -48 = 100 - 384 \Rightarrow \Delta = 484$$

Resposta: $\Delta = 484$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = x^2 + 32x + 247$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (32)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (247) = 1024 - 988 = 36 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 4x^2 - 8x$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-8) \pm \sqrt{64}}{2 \cdot (4)} = \frac{8 \pm 8}{8} = \begin{cases} x_1 = \frac{8+8}{8} = \frac{16}{8} = 2 \\ x_2 = \frac{8-8}{8} = \frac{0}{8} = 0 \end{cases}$$

Resposta: 0 e 2

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -2x^2 + 40x - 182$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(40) \pm \sqrt{144}}{2 \cdot (-2)} = \frac{-40 \pm 12}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{-40+12}{-4} = \frac{-28}{-4} = 7 \\ x_2 = \frac{-40-12}{-4} = \frac{-52}{-4} = 13 \end{cases}$$

Resposta: (7, 0) e (13, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 2x^2 + 72x + 642$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (72)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (642) = 5184 - 5136 = 48$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(72)}{2 \cdot (2)} = \frac{-72}{4} = -18 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(48)}{4 \cdot (2)} = \frac{-48}{8} = -6$$

Resposta: $(-18, -6)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 - 200x - 2009$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-200)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-2009) = 40000 - 40180 = -180$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-180)}{4 \cdot (-5)} = \frac{180}{-20} = -9$$

Resposta: -9 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 9x - 20$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-9)}{-1} = \frac{9}{-1} = -9 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-20}{-1} = 20$$

Resposta: $S = -9$ e $P = 20$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 18x - 21$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-6}{-7} = 0,86$$

Resposta: 0,86

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 8x + 252$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(2)^2 - 2 \cdot -63}{(-63)^2} = \frac{4 + 126}{3969} = \frac{130}{3969} = 0,03$$

Resposta: 0,03

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: CARLOS GABRIEL FERREIRA LIMA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -2x^2 + 6x + 8$ quando $x = 6$?

$$f(6) = -2 \cdot (6)^2 + 6 \cdot (6) + 8$$
$$= -2 \cdot (36) + 6 \cdot (6) + 8 = -72 + 36 + 8 = -28$$

Resposta: -28

2. Dada a função $f(x) = 3x^2 + 39x + 90$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (39)^2 - 4 \cdot (3) \cdot 90 = 1521 + 1080 \Rightarrow \Delta = 441$$

Resposta: $\Delta = 441$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 3x^2 + 42x + 147$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (42)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (147) = 1764 - 1764 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -3x^2 + 18x - 27$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(18) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-3)} = \frac{-18 \pm 0}{-6} = \frac{-18}{-6} = 3$$

Resposta: 3

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 3x^2 - 21x - 360$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-21) \pm \sqrt{4761}}{2 \cdot (3)} = \frac{21 \pm 69}{6} = \begin{cases} x_1 = \frac{21+69}{6} = \frac{90}{6} = 15 \\ x_2 = \frac{21-69}{6} = \frac{-48}{6} = -8 \end{cases}$$

Resposta: (-8, 0) e (15, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -5x^2 + 10x + 11$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (10)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (11) = 100 + 220 = 320$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(10)}{2 \cdot (-5)} = \frac{-10}{-10} = 1 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(320)}{4 \cdot (-5)} = \frac{-320}{-20} = 16$$

Resposta: $(1, 16)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -3x^2 - 54x - 250$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-54)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-250) = 2916 - 3000 = -84$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-84)}{4 \cdot (-3)} = \frac{84}{-12} = -7$$

Resposta: -7 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 + 10x - 100$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(10)}{2} = \frac{-10}{2} = -5 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{-100}{2} = -50$$

Resposta: $S = -5$ e $P = -50$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 - 20x - 18$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-10}{9} = -1,11$$

Resposta: $-1,11$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 4x^2 - 32x - 36$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(8)^2 - 2 \cdot -9}{(-9)^2} = \frac{64 + 18}{81} = \frac{82}{81} = 1,01$$

Resposta: 1,01

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: CAUE ARAUJO DE SOUSA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -3x^2 + 39x - 90$ quando $x = 9$?

$$f(9) = -3 \cdot (9)^2 + 39 \cdot (9) - 90$$
$$= -3 \cdot (81) + 39 \cdot (9) - 90 = -243 + 351 - 90 = 18$$

Resposta: 18

2. Dada a função $f(x) = -x^2 + 10x - 25$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (10)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot -25 = 100 + 100 \Rightarrow \Delta = 0$$

Resposta: $\Delta = 0$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -5x^2 + 200x - 1990$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (200)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-1990) = 40000 - 39800 = 200 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -4x^2 - 48x + 340$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-48) \pm \sqrt{7744}}{2 \cdot (-4)} = \frac{48 \pm 88}{-8} = \begin{cases} x_1 = \frac{48+88}{-8} = \frac{136}{-8} = -17 \\ x_2 = \frac{48-88}{-8} = \frac{-40}{-8} = 5 \end{cases}$$

Resposta: -17 e 5

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 2x^2 + 4x - 70$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(4) \pm \sqrt{576}}{2 \cdot (2)} = \frac{-4 \pm 24}{4} = \begin{cases} x_1 = \frac{-4+24}{4} = \frac{20}{4} = 5 \\ x_2 = \frac{-4-24}{4} = \frac{-28}{4} = -7 \end{cases}$$

Resposta: (-7, 0) e (5, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 4x^2 - 136x + 1145$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-136)^2 - 4 \cdot (4) \cdot (1145) = 18496 - 18320 = 176$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-136)}{2 \cdot (4)} = \frac{136}{8} = 17 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(176)}{4 \cdot (4)} = \frac{-176}{16} = -11$$

Resposta: $(17, -11)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 + 40x - 73$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (40)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-73) = 1600 - 1460 = 140$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(140)}{4 \cdot (-5)} = \frac{-140}{-20} = 7$$

Resposta: 7 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 40x - 45$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-40)}{5} = \frac{40}{5} = 8 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-45}{5} = -9$$

Resposta: $S = 8$ e $P = -9$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 68x - 288$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-17}{72} = -0,24$$

Resposta: -0,24

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 28x + 32$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(7)^2 - 2 \cdot -8}{(-8)^2} = \frac{49 + 16}{64} = \frac{65}{64} = 1,02$$

Resposta: 1,02

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: DANIEL SILVA DE OLIVEIRA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -x^2 + 16x - 63$ quando $x = -8$?

$$f(-8) = - \cdot (-8)^2 + 16 \cdot (-8) - 63$$
$$= - \cdot (64) + 16 \cdot (-8) - 63 = -64 - 128 - 63 = -255$$

Resposta: -255

2. Dada a função $f(x) = -4x^2 - 24x + 64$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-24)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot 64 = 576 - 1024 \Rightarrow \Delta = 1600$$

Resposta: $\Delta = 1600$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 2x^2 - 56x + 404$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-56)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (404) = 3136 - 3232 = -96 < 0 \text{ (NENHUMA)}$$

Resposta: NENHUMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 5x^2 + 170x + 1445$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(170) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (5)} = \frac{-170 \pm 0}{10} = \frac{-170}{10} = -17$$

Resposta: -17

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 + 50x - 125$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(50) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-5)} = \frac{-50 \pm 0}{-10} = \frac{-50}{-10} = 5$$

Resposta: (5, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 - 28x + 199$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-28)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (199) = 784 - 796 = -12$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-28)}{2 \cdot (1)} = \frac{28}{2} = 14 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-12)}{4 \cdot (1)} = \frac{12}{4} = 3$$

Resposta: $(14, 3)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -3x^2 + 12x - 4$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (12)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-4) = 144 - 48 = 96$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(96)}{4 \cdot (-3)} = \frac{-96}{-12} = 8$$

Resposta: 8 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 + 6x + 36$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(6)}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{36}{-2} = -18$$

Resposta: $S = 3$ e $P = -18$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 - 48x + 189$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{16}{63} = 0,25$$

Resposta: 0,25

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 + 38x + 180$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-19)^2 - 2 \cdot 90}{(90)^2} = \frac{361 - 180}{8100} = \frac{181}{8100} = 0,02$$

Resposta: 0,02

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: DAVI ARAUJO DOS SANTOS			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -4x^2 - 20x$ quando $x = -10$?

$$f(-10) = -4 \cdot (-10)^2 - 20 \cdot (-10)$$
$$= -4 \cdot (100) - 20 \cdot (-10) = -400 + 200 = -200$$

Resposta: -200

2. Dada a função $f(x) = 5x^2 + 5x - 150$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (5)^2 - 4 \cdot (5) \cdot -150 = 25 - 3000 \Rightarrow \Delta = 3025$$

Resposta: $\Delta = 3025$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 5x^2 + 50x + 118$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (50)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (118) = 2500 - 2360 = 140 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -2x^2 - 42x - 108$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-42) \pm \sqrt{900}}{2 \cdot (-2)} = \frac{42 \pm 30}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{42+30}{-4} = \frac{72}{-4} = -18 \\ x_2 = \frac{42-30}{-4} = \frac{12}{-4} = -3 \end{cases}$$

Resposta: -18 e -3

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 + 60x + 665$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(60) \pm \sqrt{16900}}{2 \cdot (-5)} = \frac{-60 \pm 130}{-10} = \begin{cases} x_1 = \frac{-60+130}{-10} = \frac{70}{-10} = -7 \\ x_2 = \frac{-60-130}{-10} = \frac{-190}{-10} = 19 \end{cases}$$

Resposta: (-7, 0) e (19, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 - 40x + 396$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-40)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (396) = 1600 - 1584 = 16$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-40)}{2 \cdot (1)} = \frac{40}{2} = 20 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(16)}{4 \cdot (1)} = \frac{-16}{4} = -4$$

Resposta: $(20, -4)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -x^2 + 20x - 114$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (20)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-114) = 400 - 456 = -56$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-56)}{4 \cdot (-1)} = \frac{56}{-4} = -14$$

Resposta: -14 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 5x$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-5)}{5} = \frac{5}{5} = 1 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{0}{5} = 0$$

Resposta: $S = 1$ e $P = 0$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 - 4x + 48$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-2}{-24} = 0,08$$

Resposta: 0,08

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 + 2x + 15$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(2)^2 - 2 \cdot -15}{(-15)^2} = \frac{4 + 30}{225} = \frac{34}{225} = 0,15$$

Resposta: 0,15

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: DIEGO RIBEIRO MENDES			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = x^2 - 2x$ quando $x = -8$?

$$f(-8) = \cdot (-8)^2 - 2 \cdot (-8)$$
$$= + \cdot (64) - 2 \cdot (-8) = +64 + 16 = 80$$

Resposta: 80

2. Dada a função $f(x) = -5x^2 + 10x + 120$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (10)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot 120 = 100 - 2400 \Rightarrow \Delta = 2500$$

Resposta: $\Delta = 2500$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 2x^2 - 62x + 440$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-62)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (440) = 3844 - 3520 = 324 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 3x^2 - 66x + 363$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-66) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (3)} = \frac{66 \pm 0}{6} = \frac{66}{6} = 11$$

Resposta: 11

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 2x^2 - 22x - 204$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-22) \pm \sqrt{2116}}{2 \cdot (2)} = \frac{22 \pm 46}{4} = \begin{cases} x_1 = \frac{22+46}{4} = \frac{68}{4} = 17 \\ x_2 = \frac{22-46}{4} = \frac{-24}{4} = -6 \end{cases}$$

Resposta: (-6, 0) e (17, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 3x^2 + 84x + 599$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (84)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (599) = 7056 - 7188 = -132$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(84)}{2 \cdot (3)} = \frac{-84}{6} = -14 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-132)}{4 \cdot (3)} = \frac{132}{12} = 11$$

Resposta: $(-14, 11)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 5x^2 + 190x + 1797$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (190)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (1797) = 36100 - 35940 = 160$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(160)}{4 \cdot (5)} = \frac{-160}{20} = -8$$

Resposta: -8 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 + 35x + 150$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(35)}{-5} = \frac{-35}{-5} = 7 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{150}{-5} = -30$$

Resposta: $S = 7$ e $P = -30$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 - 15x - 10$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-3}{2} = -1,50$$

Resposta: $-1,50$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 2x + 24$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-2)^2 - 2 \cdot -24}{(-24)^2} = \frac{4 + 48}{576} = \frac{52}{576} = 0,09$$

Resposta: 0,09

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: ELYSSA DARA FREITAS DE QUEIROZ			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -3x^2 - 9x - 6$ quando $x = 4$?

$$f(4) = -3 \cdot (4)^2 - 9 \cdot (4) - 6$$
$$= -3 \cdot (16) - 9 \cdot (4) - 6 = -48 - 36 - 6 = -90$$

Resposta: -90

2. Dada a função $f(x) = -4x^2 - 28x$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-28)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot 0 = 784 \Rightarrow \Delta = 784$$

Resposta: $\Delta = 784$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 3x^2 + 48x + 192$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (48)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (192) = 2304 - 2304 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 5x^2 + 15x - 540$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(15) \pm \sqrt{11025}}{2 \cdot (5)} = \frac{-15 \pm 105}{10} = \begin{cases} x_1 = \frac{-15+105}{10} = \frac{90}{10} = 9 \\ x_2 = \frac{-15-105}{10} = \frac{-120}{10} = -12 \end{cases}$$

Resposta: -12 e 9

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 3x^2 - 36x + 108$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-36) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (3)} = \frac{36 \pm 0}{6} = \frac{36}{6} = 6$$

Resposta: $(6, 0)$

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -3x^2 - 12x - 16$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-12)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-16) = 144 - 192 = -48$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-12)}{2 \cdot (-3)} = \frac{12}{-6} = -2 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-48)}{4 \cdot (-3)} = \frac{48}{-12} = -4$$

Resposta: $(-2, -4)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 + 130x - 838$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (130)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-838) = 16900 - 16760 = 140$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(140)}{4 \cdot (-5)} = \frac{-140}{-20} = 7$$

Resposta: 7 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 + x - 30$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(1)}{1} = \frac{-1}{1} = -1 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-30}{1} = -30$$

Resposta: $S = -1$ e $P = -30$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 36x - 80$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{9}{20} = 0,45$$

Resposta: 0,45

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 + 10x - 240$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-2)^2 - 2 \cdot -48}{(-48)^2} = \frac{4 + 96}{2304} = \frac{100}{2304} = 0,04$$

Resposta: 0,04

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: EMYLLE DE FATIMA FERREIRA LIMA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = x^2 + 10x + 21$ quando $x = 2$?

$$f(2) = \cdot\,(2)^2 + 10 \cdot (2) + 21$$
$$= + \cdot\,(4) + 10 \cdot (2) + 21 = +4 + 20 + 21 = 45$$

Resposta: 45

2. Dada a função $f(x) = 5x^2 - 70x + 240$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-70)^2 - 4 \cdot (5) \cdot 240 = 4900 + 4800 \Rightarrow \Delta = 100$$

Resposta: $\Delta = 100$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -x^2 - 23x - 76$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-23)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-76) = 529 - 304 = 225 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -x^2 + 6x + 40$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(6) \pm \sqrt{196}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-6 \pm 14}{-2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-6+14}{-2} = \frac{8}{-2} = -4 \\ x_2 = \frac{-6-14}{-2} = \frac{-20}{-2} = 10 \end{cases}$$

Resposta: −4 e 10

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 + 80x - 320$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(80) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-5)} = \frac{-80 \pm 0}{-10} = \frac{-80}{-10} = 8$$

Resposta: (8, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 2x^2 + 40x + 219$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (40)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (219) = 1600 - 1752 = -152$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(40)}{2 \cdot (2)} = \frac{-40}{4} = -10 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-152)}{4 \cdot (2)} = \frac{152}{8} = 19$$

Resposta: $(-10, 19)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -4x^2 - 16x - 28$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-16)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-28) = 256 - 448 = -192$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-192)}{4 \cdot (-4)} = \frac{192}{-16} = -12$$

Resposta: -12 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 15x - 270$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-15)}{5} = \frac{15}{5} = 3 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-270}{5} = -54$$

Resposta: $S = 3$ e $P = -54$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 24x - 27$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-8}{-9} = 0,89$$

Resposta: 0,89

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 32x + 126$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(16)^2 - 2 \cdot 63}{(63)^2} = \frac{256 - 126}{3969} = \frac{130}{3969} = 0,03$$

Resposta: 0,03

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: FRANCISCO CARLENILSON BARROS DE SOUSA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -2x^2 - 2x + 84$ quando $x = -6$?

$$f(-6) = -2 \cdot (-6)^2 - 2 \cdot (-6) + 84$$
$$= -2 \cdot (36) - 2 \cdot (-6) + 84 = -72 + 12 + 84 = 24$$

Resposta: 24

2. Dada a função $f(x) = 5x^2$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (0)^2 - 4 \cdot (5) \cdot 0 = 0 \Rightarrow \Delta = 0$$

Resposta: $\Delta = 0$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -3x^2 - 18x + 336$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-18)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (336) = 324 + 4032 = 4356 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -5x^2 - 25x - 20$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-25) \pm \sqrt{225}}{2 \cdot (-5)} = \frac{25 \pm 15}{-10} = \begin{cases} x_1 = \frac{25+15}{-10} = \frac{40}{-10} = -4 \\ x_2 = \frac{25-15}{-10} = \frac{10}{-10} = -1 \end{cases}$$

Resposta: -4 e -1

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 3x^2 - 48x + 192$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-48) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (3)} = \frac{48 \pm 0}{6} = \frac{48}{6} = 8$$

Resposta: (8, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -3x^2 - 114x - 1071$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-114)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-1071) = 12996 - 12852 = 144$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-114)}{2 \cdot (-3)} = \frac{114}{-6} = -19 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(144)}{4 \cdot (-3)} = \frac{-144}{-12} = 12$$

Resposta: $(-19, 12)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 5x^2 - 200x + 2012$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-200)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (2012) = 40000 - 40240 = -240$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-240)}{4 \cdot (5)} = \frac{240}{20} = 12$$

Resposta: 12 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 30x + 112$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-30)}{2} = \frac{30}{2} = 15 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{112}{2} = 56$$

Resposta: $S = 15$ e $P = 56$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 4x^2 - 12x - 16$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{3}{-4} = -0,75$$

Resposta: −0,75

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 16x - 40$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(8)^2 - 2 \cdot -20}{(-20)^2} = \frac{64 + 40}{400} = \frac{104}{400} = 0,26$$

Resposta: 0,26

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: GABRIEL MOREIRA DOS SANTOS			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 2x^2 + 24x + 64$ quando $x = 2$?

$$f(2) = 2 \cdot (2)^2 + 24 \cdot (2) + 64$$
$$= +2 \cdot (4) + 24 \cdot (2) + 64 = +8 + 48 + 64 = 120$$

Resposta: 120

2. Dada a função $f(x) = 4x^2 - 40x$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-40)^2 - 4 \cdot (4) \cdot 0 = 1600 \Rightarrow \Delta = 1600$$

Resposta: $\Delta = 1600$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = x^2 - 2x + 2$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (2) = 4 - 8 = -4 < 0 \text{ (NENHUMA)}$$

Resposta: NENHUMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 4x^2 + 96x + 576$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(96) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (4)} = \frac{-96 \pm 0}{8} = \frac{-96}{8} = -12$$

Resposta: -12

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -2x^2 + 64x - 512$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(64) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-2)} = \frac{-64 \pm 0}{-4} = \frac{-64}{-4} = 16$$

Resposta: (16, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 2x^2 - 80x + 808$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-80)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (808) = 6400 - 6464 = -64$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-80)}{2 \cdot (2)} = \frac{80}{4} = 20 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-64)}{4 \cdot (2)} = \frac{64}{8} = 8$$

Resposta: $(20, 8)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -x^2 - 30x - 234$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-30)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-234) = 900 - 936 = -36$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-36)}{4 \cdot (-1)} = \frac{36}{-4} = -9$$

Resposta: -9 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 4x^2 + 12x - 16$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(12)}{4} = \frac{-12}{4} = -3 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-16}{4} = -4$$

Resposta: $S = -3$ e $P = -4$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 - 36x - 162$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-18}{81} = -0,22$$

Resposta: $-0,22$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 + 38x - 180$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(19)^2 - 2 \cdot 90}{(90)^2} = \frac{361 - 180}{8100} = \frac{181}{8100} = 0,02$$

Resposta: 0,02

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: GUSTAVO DIEGO BENTO DE ARAUJO			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -2x^2 + 12x + 32$ quando $x = -1$?

$$f(-1) = -2 \cdot (-1)^2 + 12 \cdot (-1) + 32$$
$$= -2 \cdot (1) + 12 \cdot (-1) + 32 = -2 - 12 + 32 = 18$$

Resposta: 18

2. Dada a função $f(x) = 4x^2 - 40x + 100$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-40)^2 - 4 \cdot (4) \cdot 100 = 1600 + 1600 \Rightarrow \Delta = 0$$

Resposta: $\Delta = 0$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -3x^2 - 102x - 867$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-102)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-867) = 10404 - 10404 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 3x^2 - 45x + 162$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-45) \pm \sqrt{81}}{2 \cdot (3)} = \frac{45 \pm 9}{6} = \begin{cases} x_1 = \frac{45+9}{6} = \frac{54}{6} = 9 \\ x_2 = \frac{45-9}{6} = \frac{36}{6} = 6 \end{cases}$$

Resposta: 6 e 9

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -2x^2 - 42x - 216$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-42) \pm \sqrt{36}}{2 \cdot (-2)} = \frac{42 \pm 6}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{42+6}{-4} = \frac{48}{-4} = -12 \\ x_2 = \frac{42-6}{-4} = \frac{36}{-4} = -9 \end{cases}$$

Resposta: (-12, 0) e (-9, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 5x^2 + 40x + 75$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (40)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (75) = 1600 - 1500 = 100$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(40)}{2 \cdot (5)} = \frac{-40}{10} = -4 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(100)}{4 \cdot (5)} = \frac{-100}{20} = -5$$

Resposta: $(-4, -5)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -x^2 - 38x - 370$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-38)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-370) = 1444 - 1480 = -36$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-36)}{4 \cdot (-1)} = \frac{36}{-4} = -9$$

Resposta: -9 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 + 8x + 15$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(8)}{1} = \frac{-8}{1} = -8 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{15}{1} = 15$$

Resposta: $S = -8$ e $P = 15$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 + 8x - 20$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-8}{-20} = 0,40$$

Resposta: 0,40

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 - 28x - 96$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-14)^2 - 2 \cdot 48}{(48)^2} = \frac{196 - 96}{2304} = \frac{100}{2304} = 0,04$$

Resposta: 0,04

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: ISABELLY MARIA VIEIRA SALES			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -3x^2 - 12x - 9$ quando $x = 3$?

$$f(3) = -3 \cdot (3)^2 - 12 \cdot (3) - 9$$
$$= -3 \cdot (9) - 12 \cdot (3) - 9 = -27 - 36 - 9 = -72$$

Resposta: -72

2. Dada a função $f(x) = 5x^2 - 10x - 15$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-10)^2 - 4 \cdot (5) \cdot -15 = 100 - 300 \Rightarrow \Delta = 400$$

Resposta: $\Delta = 400$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -2x^2 + 40x - 38$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (40)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-38) = 1600 - 304 = 1296 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -4x^2 + 96x - 576$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(96) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-4)} = \frac{-96 \pm 0}{-8} = \frac{-96}{-8} = 12$$

Resposta: 12

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = x^2 - 12x + 20$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-12) \pm \sqrt{64}}{2 \cdot (1)} = \frac{12 \pm 8}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{12+8}{2} = \frac{20}{2} = 10 \\ x_2 = \frac{12-8}{2} = \frac{4}{2} = 2 \end{cases}$$

Resposta: (2, 0) e (10, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 - 38x + 346$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-38)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (346) = 1444 - 1384 = 60$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-38)}{2 \cdot (1)} = \frac{38}{2} = 19 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(60)}{4 \cdot (1)} = \frac{-60}{4} = -15$$

Resposta: $(19, -15)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 2x^2 + 76x + 722$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (76)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (722) = 5776 - 5776 = 0$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(0)}{4 \cdot (2)} = \frac{0}{8} = 0$$

Resposta: 0 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 + 35x - 50$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(35)}{-5} = \frac{-35}{-5} = 7 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-50}{-5} = 10$$

Resposta: $S = 7$ e $P = 10$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 + x - 42$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-1}{-42} = 0,02$$

Resposta: 0,02

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 + 17x - 72$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(17)^2 - 2 \cdot 72}{(72)^2} = \frac{289 - 144}{5184} = \frac{145}{5184} = 0,03$$

Resposta: 0,03

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: JOAO VICTOR DOS SANTOS TEIXEIRA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 2x^2 - 26x + 60$ quando $x = -8$?

$$f(-8) = 2 \cdot (-8)^2 - 26 \cdot (-8) + 60$$
$$= +2 \cdot (64) - 26 \cdot (-8) + 60 = +128 + 208 + 60 = 396$$

Resposta: 396

2. Dada a função $f(x) = 3x^2 - 9x - 12$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-9)^2 - 4 \cdot (3) \cdot -12 = 81 - 144 \Rightarrow \Delta = 225$$

Resposta: $\Delta = 225$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -4x^2 - 48x - 144$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-48)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-144) = 2304 - 2304 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -5x^2 - 90x - 405$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-90) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-5)} = \frac{90 \pm 0}{-10} = \frac{90}{-10} = -9$$

Resposta: -9

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 2x^2 - 8x$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-8) \pm \sqrt{64}}{2 \cdot (2)} = \frac{8 \pm 8}{4} = \begin{cases} x_1 = \frac{8+8}{4} = \frac{16}{4} = 4 \\ x_2 = \frac{8-8}{4} = \frac{0}{4} = 0 \end{cases}$$

Resposta: (0, 0) e (4, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 3x^2 + 12x + 11$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (12)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (11) = 144 - 132 = 12$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(12)}{2 \cdot (3)} = \frac{-12}{6} = -2 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(12)}{4 \cdot (3)} = \frac{-12}{12} = -1$$

Resposta: $(-2, -1)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -4x^2 + 72x - 306$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (72)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-306) = 5184 - 4896 = 288$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(288)}{4 \cdot (-4)} = \frac{-288}{-16} = 18$$

Resposta: 18 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 + 33x - 90$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(33)}{-3} = \frac{-33}{-3} = 11 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-90}{-3} = 30$$

Resposta: $S = 11$ e $P = 30$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 + 25x - 250$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-5}{-50} = 0,10$$

Resposta: 0,10

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 + 6x + 20$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(3)^2 - 2 \cdot -10}{(-10)^2} = \frac{9 + 20}{100} = \frac{29}{100} = 0,29$$

Resposta: 0,29

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: JOSE LYEDSON PINHEIRO DE ALMEIDA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 3x^2 + 6x - 240$ quando $x = -2$?

$$f(-2) = 3 \cdot (-2)^2 + 6 \cdot (-2) - 240$$
$$= +3 \cdot (4) + 6 \cdot (-2) - 240 = +12 - 12 - 240 = -240$$

Resposta: -240

2. Dada a função $f(x) = -x^2 - 18x - 81$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-18)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot -81 = 324 + 324 \Rightarrow \Delta = 0$$

Resposta: $\Delta = 0$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 3x^2 - 36x + 108$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-36)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (108) = 1296 - 1296 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = x^2 - 8x + 16$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-8) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (1)} = \frac{8 \pm 0}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

Resposta: 4

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 4x^2 - 40x + 100$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-40) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (4)} = \frac{40 \pm 0}{8} = \frac{40}{8} = 5$$

Resposta: (5, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 + 12x + 26$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (12)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (26) = 144 - 104 = 40$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(12)}{2 \cdot (1)} = \frac{-12}{2} = -6 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(40)}{4 \cdot (1)} = \frac{-40}{4} = -10$$

Resposta: $(-6, -10)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 + 180x - 1628$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (180)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-1628) = 32400 - 32560 = -160$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-160)}{4 \cdot (-5)} = \frac{160}{-20} = -8$$

Resposta: -8 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 - 16x - 24$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-16)}{-2} = \frac{16}{-2} = -8 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{-24}{-2} = 12$$

Resposta: $S = -8$ e $P = 12$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 12x + 40$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-3}{-10} = 0,30$$

Resposta: 0,30

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 24x - 60$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-8)^2 - 2 \cdot -20}{(-20)^2} = \frac{64 + 40}{400} = \frac{104}{400} = 0,26$$

Resposta: 0,26

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: JUAN RIQUELM DO NASCIMENTO GOMES			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 5x^2 + 15x - 140$ quando $x = 1$?

$$f(1) = 5 \cdot (1)^2 + 15 \cdot (1) - 140$$
$$= +5 \cdot (1) + 15 \cdot (1) - 140 = +5 + 15 - 140 = -120$$

Resposta: -120

2. Dada a função $f(x) = -2x^2 + 6x + 20$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (6)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot 20 = 36 - 160 \Rightarrow \Delta = 196$$

Resposta: $\Delta = 196$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 3x^2 + 102x + 867$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (102)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (867) = 10404 - 10404 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -5x^2 + 45x + 680$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(45) \pm \sqrt{15625}}{2 \cdot (-5)} = \frac{-45 \pm 125}{-10} = \begin{cases} x_1 = \frac{-45+125}{-10} = \frac{80}{-10} = -8 \\ x_2 = \frac{-45-125}{-10} = \frac{-170}{-10} = 17 \end{cases}$$

Resposta: -8 e 17

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 + 70x - 245$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(70) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-5)} = \frac{-70 \pm 0}{-10} = \frac{-70}{-10} = 7$$

Resposta: $(7, 0)$

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -5x^2 + 120x - 731$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (120)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-731) = 14400 - 14620 = -220$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(120)}{2 \cdot (-5)} = \frac{-120}{-10} = 12 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-220)}{4 \cdot (-5)} = \frac{220}{-20} = -11$$

Resposta: $(12, -11)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 4x^2 + 144x + 1279$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (144)^2 - 4 \cdot (4) \cdot (1279) = 20736 - 20464 = 272$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(272)}{4 \cdot (4)} = \frac{-272}{16} = -17$$

Resposta: -17 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 4x^2 - 256$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(0)}{4} = \frac{0}{4} = 0 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-256}{4} = -64$$

Resposta: $S = 0$ e $P = -64$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 + 10x + 12$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-5}{6} = -0,83$$

Resposta: $-0,83$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 + 75x - 250$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(15)^2 - 2 \cdot 50}{(50)^2} = \frac{225 - 100}{2500} = \frac{125}{2500} = 0,05$$

Resposta: 0,05

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: KEMELLY KYARA DE LIMA TROFA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -2x^2 + 10x$ quando $x = 5$?

$$f(5) = -2 \cdot (5)^2 + 10 \cdot (5)$$
$$= -2 \cdot (25) + 10 \cdot (5) = -50 + 50 = 0$$

Resposta: 0

2. Dada a função $f(x) = -x^2 - 12x - 32$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-12)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot -32 = 144 + 128 \Rightarrow \Delta = 16$$

Resposta: $\Delta = 16$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -x^2 + 20x - 100$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (20)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-100) = 400 - 400 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -x^2 + 18x + 40$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(18) \pm \sqrt{484}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-18 \pm 22}{-2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-18+22}{-2} = \frac{4}{-2} = -2 \\ x_2 = \frac{-18-22}{-2} = \frac{-40}{-2} = 20 \end{cases}$$

Resposta: −2 e 20

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 4x^2 - 48x + 144$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-48) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (4)} = \frac{48 \pm 0}{8} = \frac{48}{8} = 6$$

Resposta: (6, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 3x^2 + 36x + 110$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (36)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (110) = 1296 - 1320 = -24$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(36)}{2 \cdot (3)} = \frac{-36}{6} = -6 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-24)}{4 \cdot (3)} = \frac{24}{12} = 2$$

Resposta: $(-6, 2)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -2x^2 - 56x - 389$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-56)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-389) = 3136 - 3112 = 24$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(24)}{4 \cdot (-2)} = \frac{-24}{-8} = 3$$

Resposta: 3 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 4x^2 + 68x + 288$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(68)}{4} = \frac{-68}{4} = -17 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{288}{4} = 72$$

Resposta: $S = -17$ e $P = 72$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 57x + 270$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-19}{90} = -0,21$$

Resposta: -0,21

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 16x + 128$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(4)^2 - 2 \cdot -32}{(-32)^2} = \frac{16 + 64}{1024} = \frac{80}{1024} = 0,08$$

Resposta: 0,08

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: LARA YASMIM GOMES NOJOSA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -x^2 - 13x - 36$ quando $x = 9$?

$$f(9) = - \cdot (9)^2 - 13 \cdot (9) - 36$$
$$= - \cdot (81) - 13 \cdot (9) - 36 = -81 - 117 - 36 = -234$$

Resposta: -234

2. Dada a função $f(x) = 5x^2 + 15x - 350$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (15)^2 - 4 \cdot (5) \cdot -350 = 225 - 7000 \Rightarrow \Delta = 7225$$

Resposta: $\Delta = 7225$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = x^2 + 40x + 400$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (40)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (400) = 1600 - 1600 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 4x^2 - 152x + 1444$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-152) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (4)} = \frac{152 \pm 0}{8} = \frac{152}{8} = 19$$

Resposta: 19

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 3x^2 + 24x + 48$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(24) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (3)} = \frac{-24 \pm 0}{6} = \frac{-24}{6} = -4$$

Resposta: (-4, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 2x^2 - 16x + 17$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-16)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (17) = 256 - 136 = 120$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-16)}{2 \cdot (2)} = \frac{16}{4} = 4 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(120)}{4 \cdot (2)} = \frac{-120}{8} = -15$$

Resposta: $(4, -15)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -x^2 + 32x - 236$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (32)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-236) = 1024 - 944 = 80$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(80)}{4 \cdot (-1)} = \frac{-80}{-4} = 20$$

Resposta: 20 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 + 16x$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(16)}{-2} = \frac{-16}{-2} = 8 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{0}{-2} = 0$$

Resposta: $S = 8$ e $P = 0$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 - 24x - 72$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-12}{36} = -0,33$$

Resposta: -0,33

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 5$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(0)^2 - 2 \cdot -1}{(-1)^2} = \frac{0 + 2}{1} = \frac{2}{1} = 2,00$$

Resposta: 2,00

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: LETICIA HELEN DE SOUSA MENDES			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -5x^2 - 45x - 90$ quando $x = 6$?

$$f(6) = -5 \cdot (6)^2 - 45 \cdot (6) - 90$$
$$= -5 \cdot (36) - 45 \cdot (6) - 90 = -180 - 270 - 90 = -540$$

Resposta: -540

2. Dada a função $f(x) = 4x^2 - 20x - 56$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-20)^2 - 4 \cdot (4) \cdot -56 = 400 - 896 \Rightarrow \Delta = 1296$$

Resposta: $\Delta = 1296$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 2x^2 + 16x + 14$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (16)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (14) = 256 - 112 = 144 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 2x^2 + 74x + 684$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(74) \pm \sqrt{4}}{2 \cdot (2)} = \frac{-74 \pm 2}{4} = \begin{cases} x_1 = \frac{-74+2}{4} = \frac{-72}{4} = -18 \\ x_2 = \frac{-74-2}{4} = \frac{-76}{4} = -19 \end{cases}$$

Resposta: -19 e -18

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 + 150x - 1125$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(150) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-5)} = \frac{-150 \pm 0}{-10} = \frac{-150}{-10} = 15$$

Resposta: $(15, 0)$

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 + 2x + 5$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (2)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (5) = 4 - 20 = -16$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(2)}{2 \cdot (1)} = \frac{-2}{2} = -1 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-16)}{4 \cdot (1)} = \frac{16}{4} = 4$$

Resposta: $(-1, 4)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 5x^2 + 120x + 707$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (120)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (707) = 14400 - 14140 = 260$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(260)}{4 \cdot (5)} = \frac{-260}{20} = -13$$

Resposta: -13 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 + 5x + 210$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(5)}{-5} = \frac{-5}{-5} = 1 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{210}{-5} = -42$$

Resposta: $S = 1$ e $P = -42$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 70x + 200$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{14}{40} = 0,35$$

Resposta: 0,35

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 30x + 27$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-10)^2 - 2 \cdot 9}{(9)^2} = \frac{100 - 18}{81} = \frac{82}{81} = 1,01$$

Resposta: 1,01

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: LETICIA RODRIGUES SOUSA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -2x^2 - 4x + 70$ quando $x = 4$?

$$f(4) = -2 \cdot (4)^2 - 4 \cdot (4) + 70$$
$$= -2 \cdot (16) - 4 \cdot (4) + 70 = -32 - 16 + 70 = 22$$

Resposta: 22

2. Dada a função $f(x) = 5x^2 + 20x + 15$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (20)^2 - 4 \cdot (5) \cdot 15 = 400 + 300 \Rightarrow \Delta = 100$$

Resposta: $\Delta = 100$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -3x^2 + 72x - 420$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (72)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-420) = 5184 - 5040 = 144 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 3x^2 - 60x + 300$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-60) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (3)} = \frac{60 \pm 0}{6} = \frac{60}{6} = 10$$

Resposta: 10

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -4x^2 - 60x - 144$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-60) \pm \sqrt{1296}}{2 \cdot (-4)} = \frac{60 \pm 36}{-8} = \begin{cases} x_1 = \frac{60+36}{-8} = \frac{96}{-8} = -12 \\ x_2 = \frac{60-36}{-8} = \frac{24}{-8} = -3 \end{cases}$$

Resposta: (-12, 0) e (-3, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -5x^2 + 90x - 391$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (90)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-391) = 8100 - 7820 = 280$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(90)}{2 \cdot (-5)} = \frac{-90}{-10} = 9 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(280)}{4 \cdot (-5)} = \frac{-280}{-20} = 14$$

Resposta: $(9, 14)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -x^2 - 40x - 384$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-40)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-384) = 1600 - 1536 = 64$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(64)}{4 \cdot (-1)} = \frac{-64}{-4} = 16$$

Resposta: 16 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 20x + 200$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-20)}{-4} = \frac{20}{-4} = -5 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{200}{-4} = -50$$

Resposta: $S = -5$ e $P = -50$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 72$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{0}{-36} = -0,00$$

Resposta: -0,00

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 24x + 54$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(12)^2 - 2 \cdot 27}{(27)^2} = \frac{144 - 54}{729} = \frac{90}{729} = 0,12$$

Resposta: 0,12

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: LUCAS CARDOSO DA SILVA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 3x^2 - 36x + 60$ quando $x = -1$?

$$f(-1) = 3 \cdot (-1)^2 - 36 \cdot (-1) + 60$$
$$= +3 \cdot (1) - 36 \cdot (-1) + 60 = +3 + 36 + 60 = 99$$

Resposta: 99

2. Dada a função $f(x) = 2x^2 + 8x - 120$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (8)^2 - 4 \cdot (2) \cdot -120 = 64 - 960 \Rightarrow \Delta = 1024$$

Resposta: $\Delta = 1024$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -4x^2 - 8x + 12$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-8)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (12) = 64 + 192 = 256 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 3x^2 - 24x - 627$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-24) \pm \sqrt{8100}}{2 \cdot (3)} = \frac{24 \pm 90}{6} = \begin{cases} x_1 = \frac{24+90}{6} = \frac{114}{6} = 19 \\ x_2 = \frac{24-90}{6} = \frac{-66}{6} = -11 \end{cases}$$

Resposta: −11 e 19

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -x^2 + 32x - 256$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(32) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-32 \pm 0}{-2} = \frac{-32}{-2} = 16$$

Resposta: (16, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -5x^2 - 70x - 243$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-70)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-243) = 4900 - 4860 = 40$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-70)}{2 \cdot (-5)} = \frac{70}{-10} = -7 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(40)}{4 \cdot (-5)} = \frac{-40}{-20} = 2$$

Resposta: $(-7, 2)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -4x^2 - 144x - 1282$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-144)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-1282) = 20736 - 20512 = 224$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(224)}{4 \cdot (-4)} = \frac{-224}{-16} = 14$$

Resposta: 14 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 - 15x$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-15)}{3} = \frac{15}{3} = 5 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{0}{3} = 0$$

Resposta: $S = 5$ e $P = 0$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 19x - 90$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-19}{90} = -0,21$$

Resposta: -0,21

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 + 24x + 54$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-12)^2 - 2 \cdot 27}{(27)^2} = \frac{144 - 54}{729} = \frac{90}{729} = 0,12$$

Resposta: 0,12

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: LUCIVANIA NASCIMENTO SOUSA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -5x^2 - 85x - 350$ quando $x = 2$?

$$f(2) = -5 \cdot (2)^2 - 85 \cdot (2) - 350$$
$$= -5 \cdot (4) - 85 \cdot (2) - 350 = -20 - 170 - 350 = -540$$

Resposta: -540

2. Dada a função $f(x) = -5x^2 - 50x - 120$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-50)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot -120 = 2500 + 2400 \Rightarrow \Delta = 100$$

Resposta: $\Delta = 100$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 5x^2 - 40x - 100$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-40)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (-100) = 1600 + 2000 = 3600 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -5x^2 - 140x - 900$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-140) \pm \sqrt{1600}}{2 \cdot (-5)} = \frac{140 \pm 40}{-10} = \begin{cases} x_1 = \frac{140+40}{-10} = \frac{180}{-10} = -18 \\ x_2 = \frac{140-40}{-10} = \frac{100}{-10} = -10 \end{cases}$$

Resposta: -18 e -10

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 - 90x + 95$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-90) \pm \sqrt{10000}}{2 \cdot (-5)} = \frac{90 \pm 100}{-10} = \begin{cases} x_1 = \frac{90+100}{-10} = \frac{190}{-10} = -19 \\ x_2 = \frac{90-100}{-10} = \frac{-10}{-10} = 1 \end{cases}$$

Resposta: (-19, 0) e (1, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 5x^2 + 70x + 233$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (70)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (233) = 4900 - 4660 = 240$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(70)}{2 \cdot (5)} = \frac{-70}{10} = -7 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(240)}{4 \cdot (5)} = \frac{-240}{20} = -12$$

Resposta: $(-7, -12)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 - 150x - 1141$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-150)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-1141) = 22500 - 22820 = -320$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-320)}{4 \cdot (-5)} = \frac{320}{-20} = -16$$

Resposta: −16 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 14x - 40$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-14)}{-1} = \frac{14}{-1} = -14 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-40}{-1} = 40$$

Resposta: $S = -14$ e $P = 40$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 - 100$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{0}{-100} = -0,00$$

Resposta: −0,00

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 5x + 50$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-5)^2 - 2 \cdot -50}{(-50)^2} = \frac{25 + 100}{2500} = \frac{125}{2500} = 0,05$$

Resposta: 0,05

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: MARIA CARLA EDUARDA SILVA CRUZ			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = x^2 + 12x + 27$ quando $x = -4$?

$$f(-4) = \cdot\,(-4)^2 + 12 \cdot (-4) + 27$$
$$= + \cdot\,(16) + 12 \cdot (-4) + 27 = +16 - 48 + 27 = -5$$

Resposta: -5

2. Dada a função $f(x) = -x^2 - 16x - 60$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-16)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot -60 = 256 + 240 \Rightarrow \Delta = 16$$

Resposta: $\Delta = 16$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -5x^2 - 30x - 45$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-30)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-45) = 900 - 900 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 2x^2 - 10x - 48$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-10) \pm \sqrt{484}}{2 \cdot (2)} = \frac{10 \pm 22}{4} = \begin{cases} x_1 = \frac{10+22}{4} = \frac{32}{4} = 8 \\ x_2 = \frac{10-22}{4} = \frac{-12}{4} = -3 \end{cases}$$

Resposta: -3 e 8

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 4x^2 - 1296$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(0) \pm \sqrt{20736}}{2 \cdot (4)} = \frac{0 \pm 144}{8} = \begin{cases} x_1 = \frac{0+144}{8} = \frac{144}{8} = 18 \\ x_2 = \frac{0-144}{8} = \frac{-144}{8} = -18 \end{cases}$$

Resposta: (-18, 0) e (18, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -3x^2 - 24x - 39$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-24)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-39) = 576 - 468 = 108$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-24)}{2 \cdot (-3)} = \frac{24}{-6} = -4 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(108)}{4 \cdot (-3)} = \frac{-108}{-12} = 9$$

Resposta: $(-4, 9)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -x^2 + 20x - 88$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (20)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-88) = 400 - 352 = 48$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(48)}{4 \cdot (-1)} = \frac{-48}{-4} = 12$$

Resposta: 12 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 - 5x - 24$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-5)}{1} = \frac{5}{1} = 5 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-24}{1} = -24$$

Resposta: $S = 5$ e $P = -24$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 + 4x - 126$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-2}{-63} = 0,03$$

Resposta: 0,03

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 3x + 18$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-3)^2 - 2 \cdot -18}{(-18)^2} = \frac{9 + 36}{324} = \frac{45}{324} = 0,14$$

Resposta: 0,14

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: MARIA CLARA CASTRO DE MELO			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 4x^2 - 36$ quando $x = -2$?

$$f(-2) = 4 \cdot (-2)^2 - 36$$
$$= +4 \cdot (4) - 36 = +16 - 36 = -20$$

Resposta: -20

2. Dada a função $f(x) = 5x^2 + 95x + 450$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (95)^2 - 4 \cdot (5) \cdot 450 = 9025 + 9000 \Rightarrow \Delta = 25$$

Resposta: $\Delta = 25$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 5x^2 - 190x + 1819$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-190)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (1819) = 36100 - 36380 = -280 < 0 \text{ (NENHUMA)}$$

Resposta: NENHUMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -3x^2 - 96x - 768$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-96) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-3)} = \frac{96 \pm 0}{-6} = \frac{96}{-6} = -16$$

Resposta: -16

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 4x^2 + 96x + 576$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(96) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (4)} = \frac{-96 \pm 0}{8} = \frac{-96}{8} = -12$$

Resposta: (-12, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 2x^2 + 68x + 580$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (68)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (580) = 4624 - 4640 = -16$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(68)}{2 \cdot (2)} = \frac{-68}{4} = -17 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-16)}{4 \cdot (2)} = \frac{16}{8} = 2$$

Resposta: $(-17, 2)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 4x^2 + 160x + 1584$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (160)^2 - 4 \cdot (4) \cdot (1584) = 25600 - 25344 = 256$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(256)}{4 \cdot (4)} = \frac{-256}{16} = -16$$

Resposta: -16 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 18x + 40$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-18)}{2} = \frac{18}{2} = 9 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{40}{2} = 20$$

Resposta: $S = 9$ e $P = 20$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 + 7x - 6$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{7}{6} = 1,17$$

Resposta: 1,17

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 55x + 50$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(11)^2 - 2 \cdot 10}{(10)^2} = \frac{121 - 20}{100} = \frac{101}{100} = 1,01$$

Resposta: 1,01

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: MARIA EDUARDA DA SILVA CAVALCANTE			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 2x^2 + 38x + 180$ quando $x = 9$?

$$f(9) = 2 \cdot (9)^2 + 38 \cdot (9) + 180$$
$$= +2 \cdot (81) + 38 \cdot (9) + 180 = +162 + 342 + 180 = 684$$

Resposta: 684

2. Dada a função $f(x) = -4x^2 - 60x - 216$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-60)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot -216 = 3600 + 3456 \Rightarrow \Delta = 144$$

Resposta: $\Delta = 144$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = x^2 - 11x + 10$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-11)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (10) = 121 - 40 = 81 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -2x^2 + 4x + 286$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(4) \pm \sqrt{2304}}{2 \cdot (-2)} = \frac{-4 \pm 48}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{-4+48}{-4} = \frac{44}{-4} = -11 \\ x_2 = \frac{-4-48}{-4} = \frac{-52}{-4} = 13 \end{cases}$$

Resposta: −11 e 13

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 5x^2 - 60x$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-60) \pm \sqrt{3600}}{2 \cdot (5)} = \frac{60 \pm 60}{10} = \begin{cases} x_1 = \frac{60+60}{10} = \frac{120}{10} = 12 \\ x_2 = \frac{60-60}{10} = \frac{0}{10} = 0 \end{cases}$$

Resposta: (0, 0) e (12, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 - 10x + 29$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-10)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (29) = 100 - 116 = -16$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-10)}{2 \cdot (1)} = \frac{10}{2} = 5 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-16)}{4 \cdot (1)} = \frac{16}{4} = 4$$

Resposta: $(5, 4)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 4x^2 + 152x + 1458$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (152)^2 - 4 \cdot (4) \cdot (1458) = 23104 - 23328 = -224$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-224)}{4 \cdot (4)} = \frac{224}{16} = 14$$

Resposta: 14 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 + 180$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(0)}{-5} = \frac{0}{-5} = 0 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{180}{-5} = -36$$

Resposta: $S = 0$ e $P = -36$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 68x - 288$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-17}{72} = -0,24$$

Resposta: -0,24

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 - 30x - 48$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-10)^2 - 2 \cdot 16}{(16)^2} = \frac{100 - 32}{256} = \frac{68}{256} = 0,27$$

Resposta: 0,27

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: MAVIGNIER BERNARDO LUZ			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -3x^2 - 18x + 120$ quando $x = 10$?

$$f(10) = -3 \cdot (10)^2 - 18 \cdot (10) + 120$$
$$= -3 \cdot (100) - 18 \cdot (10) + 120 = -300 - 180 + 120 = -360$$

Resposta: -360

2. Dada a função $f(x) = -2x^2 - 16x + 40$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-16)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot 40 = 256 - 320 \Rightarrow \Delta = 576$$

Resposta: $\Delta = 576$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -x^2 - 20x - 97$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-20)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-97) = 400 - 388 = 12 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -3x^2 + 15x - 12$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(15) \pm \sqrt{81}}{2 \cdot (-3)} = \frac{-15 \pm 9}{-6} = \begin{cases} x_1 = \frac{-15+9}{-6} = \frac{-6}{-6} = 1 \\ x_2 = \frac{-15-9}{-6} = \frac{-24}{-6} = 4 \end{cases}$$

Resposta: 1 e 4

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 - 150x - 1105$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-150) \pm \sqrt{400}}{2 \cdot (-5)} = \frac{150 \pm 20}{-10} = \begin{cases} x_1 = \frac{150+20}{-10} = \frac{170}{-10} = -17 \\ x_2 = \frac{150-20}{-10} = \frac{130}{-10} = -13 \end{cases}$$

Resposta: (-17, 0) e (-13, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 2x^2 - 36x + 153$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-36)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (153) = 1296 - 1224 = 72$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-36)}{2 \cdot (2)} = \frac{36}{4} = 9 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(72)}{4 \cdot (2)} = \frac{-72}{8} = -9$$

Resposta: $(9, -9)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 - 120x - 714$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-120)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-714) = 14400 - 14280 = 120$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(120)}{4 \cdot (-5)} = \frac{-120}{-20} = 6$$

Resposta: 6 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 15x - 150$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(15)}{3} = \frac{-15}{3} = -5 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{-150}{3} = -50$$

Resposta: $S = -5$ e $P = -50$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 + 3x + 270$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{1}{-90} = -0,01$$

Resposta: -0,01

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 + x + 12$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(1)^2 - 2 \cdot -12}{(-12)^2} = \frac{1 + 24}{144} = \frac{25}{144} = 0,17$$

Resposta: 0,17

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: MIRELLA EVANGELISTA ZEFERINO			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -2x^2 - 6x + 8$ quando $x = 8$?

$$f(8) = -2 \cdot (8)^2 - 6 \cdot (8) + 8$$
$$= -2 \cdot (64) - 6 \cdot (8) + 8 = -128 - 48 + 8 = -168$$

Resposta: -168

2. Dada a função $f(x) = -x^2 + 5x + 14$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (5)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 14 = 25 - 56 \Rightarrow \Delta = 81$$

Resposta: $\Delta = 81$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -2x^2 + 68x - 578$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (68)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-578) = 4624 - 4624 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -2x^2 - 16x + 168$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-16) \pm \sqrt{1600}}{2 \cdot (-2)} = \frac{16 \pm 40}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{16+40}{-4} = \frac{56}{-4} = -14 \\ x_2 = \frac{16-40}{-4} = \frac{-24}{-4} = 6 \end{cases}$$

Resposta: -14 e 6

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -2x^2 - 16x - 24$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-16) \pm \sqrt{64}}{2 \cdot (-2)} = \frac{16 \pm 8}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{16+8}{-4} = \frac{24}{-4} = -6 \\ x_2 = \frac{16-8}{-4} = \frac{8}{-4} = -2 \end{cases}$$

Resposta: (-6, 0) e (-2, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -5x^2 - 200x - 2005$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-200)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-2005) = 40000 - 40100 = -100$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-200)}{2 \cdot (-5)} = \frac{200}{-10} = -20 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-100)}{4 \cdot (-5)} = \frac{100}{-20} = -5$$

Resposta: $(-20, -5)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 + 110x - 611$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (110)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-611) = 12100 - 12220 = -120$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-120)}{4 \cdot (-5)} = \frac{120}{-20} = -6$$

Resposta: -6 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 + 15x - 270$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(15)}{5} = \frac{-15}{5} = -3 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-270}{5} = -54$$

Resposta: $S = -3$ e $P = -54$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 + 27x - 42$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{9}{14} = 0,64$$

Resposta: 0,64

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 - 8x + 15$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(8)^2 - 2 \cdot 15}{(15)^2} = \frac{64 - 30}{225} = \frac{34}{225} = 0,15$$

Resposta: 0,15

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: MURILO SILVA SOUSA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 2x^2 + 28x + 96$ quando $x = 5$?

$$f(5) = 2 \cdot (5)^2 + 28 \cdot (5) + 96$$
$$= +2 \cdot (25) + 28 \cdot (5) + 96 = +50 + 140 + 96 = 286$$

Resposta: 286

2. Dada a função $f(x) = -5x^2 + 45x - 40$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (45)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot -40 = 2025 + 800 \Rightarrow \Delta = 1225$$

Resposta: $\Delta = 1225$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 5x^2 + 110x + 604$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (110)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (604) = 12100 - 12080 = 20 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -5x^2 - 65x + 700$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-65) \pm \sqrt{18225}}{2 \cdot (-5)} = \frac{65 \pm 135}{-10} = \begin{cases} x_1 = \frac{65+135}{-10} = \frac{200}{-10} = -20 \\ x_2 = \frac{65-135}{-10} = \frac{-70}{-10} = 7 \end{cases}$$

Resposta: -20 e 7

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -x^2 - 20x - 100$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-20) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-1)} = \frac{20 \pm 0}{-2} = \frac{20}{-2} = -10$$

Resposta: (-10, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 5x^2 + 200x + 1982$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (200)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (1982) = 40000 - 39640 = 360$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(200)}{2 \cdot (5)} = \frac{-200}{10} = -20 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(360)}{4 \cdot (5)} = \frac{-360}{20} = -18$$

Resposta: $(-20, -18)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 3x^2 - 30x + 63$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-30)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (63) = 900 - 756 = 144$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(144)}{4 \cdot (3)} = \frac{-144}{12} = -12$$

Resposta: -12 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 21x + 30$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(21)}{3} = \frac{-21}{3} = -7 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{30}{3} = 10$$

Resposta: $S = -7$ e $P = 10$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 - 9x - 12$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{3}{-4} = -0,75$$

Resposta: $-0,75$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 - 16x + 63$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(16)^2 - 2 \cdot 63}{(63)^2} = \frac{256 - 126}{3969} = \frac{130}{3969} = 0,03$$

Resposta: 0,03

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: NAYANE KESSIA GUILHERMINO FERREIRA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 3x^2 - 3x - 216$ quando $x = -9$?

$$f(-9) = 3 \cdot (-9)^2 - 3 \cdot (-9) - 216$$
$$= +3 \cdot (81) - 3 \cdot (-9) - 216 = +243 + 27 - 216 = 54$$

Resposta: 54

2. Dada a função $f(x) = -x^2 - 14x - 48$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-14)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot -48 = 196 + 192 \Rightarrow \Delta = 4$$

Resposta: $\Delta = 4$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 2x^2 - 8x + 7$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-8)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (7) = 64 - 56 = 8 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -4x^2 + 144x - 1296$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(144) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-4)} = \frac{-144 \pm 0}{-8} = \frac{-144}{-8} = 18$$

Resposta: 18

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -x^2 + 24x - 144$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(24) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-24 \pm 0}{-2} = \frac{-24}{-2} = 12$$

Resposta: (12, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 + 26x + 170$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (26)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (170) = 676 - 680 = -4$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(26)}{2 \cdot (1)} = \frac{-26}{2} = -13 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-4)}{4 \cdot (1)} = \frac{4}{4} = 1$$

Resposta: $(-13, 1)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 + 110x - 598$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (110)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-598) = 12100 - 11960 = 140$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(140)}{4 \cdot (-5)} = \frac{-140}{-20} = 7$$

Resposta: 7 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 4x + 24$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-4)}{-4} = \frac{4}{-4} = -1 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{24}{-4} = -6$$

Resposta: $S = -1$ e $P = -6$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 - 22x - 56$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-11}{28} = -0,39$$

Resposta: -0,39

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 + 45x + 162$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-15)^2 - 2 \cdot 54}{(54)^2} = \frac{225 - 108}{2916} = \frac{117}{2916} = 0,04$$

Resposta: 0,04

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: PAULO GABRIEL GRACA SARAIVA

Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 5x^2 + 55x + 50$ quando $x = 10$?

$$f(10) = 5 \cdot (10)^2 + 55 \cdot (10) + 50$$
$$= +5 \cdot (100) + 55 \cdot (10) + 50 = +500 + 550 + 50 = 1100$$

Resposta: 1100

2. Dada a função $f(x) = 4x^2 - 20x + 24$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-20)^2 - 4 \cdot (4) \cdot 24 = 400 + 384 \Rightarrow \Delta = 16$$

Resposta: $\Delta = 16$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -x^2 + 12x - 43$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (12)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-43) = 144 - 172 = -28 < 0 \text{ (NENHUMA)}$$

Resposta: NENHUMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = x^2 + 13x - 30$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(13) \pm \sqrt{289}}{2 \cdot (1)} = \frac{-13 \pm 17}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-13+17}{2} = \frac{4}{2} = 2 \\ x_2 = \frac{-13-17}{2} = \frac{-30}{2} = -15 \end{cases}$$

Resposta: -15 e 2

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -4x^2 - 36x + 208$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-36) \pm \sqrt{4624}}{2 \cdot (-4)} = \frac{36 \pm 68}{-8} = \begin{cases} x_1 = \frac{36+68}{-8} = \frac{104}{-8} = -13 \\ x_2 = \frac{36-68}{-8} = \frac{-32}{-8} = 4 \end{cases}$$

Resposta: (-13, 0) e (4, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -2x^2 - 80x - 803$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-80)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-803) = 6400 - 6424 = -24$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-80)}{2 \cdot (-2)} = \frac{80}{-4} = -20 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-24)}{4 \cdot (-2)} = \frac{24}{-8} = -3$$

Resposta: $(-20, -3)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 5x^2 + 40x + 88$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (40)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (88) = 1600 - 1760 = -160$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-160)}{4 \cdot (5)} = \frac{160}{20} = 8$$

Resposta: 8 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 - 3x + 216$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-3)}{-3} = \frac{3}{-3} = -1 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{216}{-3} = -72$$

Resposta: $S = -1$ e $P = -72$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 + 7x - 6$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{7}{6} = 1,17$$

Resposta: 1,17

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 8x - 24$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(4)^2 - 2 \cdot -12}{(-12)^2} = \frac{16 + 24}{144} = \frac{40}{144} = 0,28$$

Resposta: 0,28

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: RHUAN PABLO DA SILVA VIEIRA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 3x^2 + 6x$ quando $x = 10$?

$$f(10) = 3 \cdot (10)^2 + 6 \cdot (10)$$
$$= +3 \cdot (100) + 6 \cdot (10) = +300 + 60 = 360$$

Resposta: 360

2. Dada a função $f(x) = -5x^2 + 65x - 210$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (65)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot -210 = 4225 + 4200 \Rightarrow \Delta = 25$$

Resposta: $\Delta = 25$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 2x^2 - 48x + 273$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-48)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (273) = 2304 - 2184 = 120 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -x^2 - 34x - 289$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-34) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-1)} = \frac{34 \pm 0}{-2} = \frac{34}{-2} = -17$$

Resposta: −17

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -2x^2 + 74x - 680$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(74) \pm \sqrt{36}}{2 \cdot (-2)} = \frac{-74 \pm 6}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{-74+6}{-4} = \frac{-68}{-4} = 17 \\ x_2 = \frac{-74-6}{-4} = \frac{-80}{-4} = 20 \end{cases}$$

Resposta: (17, 0) e (20, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 4x^2 - 160x + 1583$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-160)^2 - 4 \cdot (4) \cdot (1583) = 25600 - 25328 = 272$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-160)}{2 \cdot (4)} = \frac{160}{8} = 20 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(272)}{4 \cdot (4)} = \frac{-272}{16} = -17$$

Resposta: $(20, -17)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -x^2 - 26x - 162$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-26)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-162) = 676 - 648 = 28$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(28)}{4 \cdot (-1)} = \frac{-28}{-4} = 7$$

Resposta: 7 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 + 2x + 8$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(2)}{-1} = \frac{-2}{-1} = 2 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{8}{-1} = -8$$

Resposta: $S = 2$ e $P = -8$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 - 6x + 72$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-2}{-24} = 0,08$$

Resposta: 0,08

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 68x - 280$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(17)^2 - 2 \cdot 70}{(70)^2} = \frac{289 - 140}{4900} = \frac{149}{4900} = 0,03$$

Resposta: 0,03

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: SARA EMANUELE MENEZES RODRIGUES			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -4x^2 - 12x + 216$ quando $x = 2$?

$$f(2) = -4 \cdot (2)^2 - 12 \cdot (2) + 216$$
$$= -4 \cdot (4) - 12 \cdot (2) + 216 = -16 - 24 + 216 = 176$$

Resposta: 176

2. Dada a função $f(x) = 2x^2 + 22x + 60$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (22)^2 - 4 \cdot (2) \cdot 60 = 484 + 480 \Rightarrow \Delta = 4$$

Resposta: $\Delta = 4$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -2x^2 + 56x - 392$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (56)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-392) = 3136 - 3136 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -5x^2 - 120x - 720$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-120) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-5)} = \frac{120 \pm 0}{-10} = \frac{120}{-10} = -12$$

Resposta: −12

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -x^2 + 14x$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(14) \pm \sqrt{196}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-14 \pm 14}{-2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-14+14}{-2} = \frac{0}{-2} = 0 \\ x_2 = \frac{-14-14}{-2} = \frac{-28}{-2} = 14 \end{cases}$$

Resposta: (0, 0) e (14, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 2x^2 - 44x + 240$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-44)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (240) = 1936 - 1920 = 16$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-44)}{2 \cdot (2)} = \frac{44}{4} = 11 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(16)}{4 \cdot (2)} = \frac{-16}{8} = -2$$

Resposta: $(11, -2)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = x^2 + 18x + 65$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (18)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (65) = 324 - 260 = 64$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(64)}{4 \cdot (1)} = \frac{-64}{4} = -16$$

Resposta: -16 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 - 35x + 150$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-35)}{-5} = \frac{35}{-5} = -7 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{150}{-5} = -30$$

Resposta: $S = -7$ e $P = -30$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 28x + 90$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{14}{45} = 0,31$$

Resposta: 0,31

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 20x + 96$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(5)^2 - 2 \cdot -24}{(-24)^2} = \frac{25 + 48}{576} = \frac{73}{576} = 0,13$$

Resposta: 0,13

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: SUELEN RODRIGUES DE CASTRO			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -5x^2 + 5x + 280$ quando $x = -8$?

$$f(-8) = -5 \cdot (-8)^2 + 5 \cdot (-8) + 280$$
$$= -5 \cdot (64) + 5 \cdot (-8) + 280 = -320 - 40 + 280 = -80$$

Resposta: -80

2. Dada a função $f(x) = -3x^2 - 12x$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-12)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot 0 = 144 \Rightarrow \Delta = 144$$

Resposta: $\Delta = 144$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -5x^2 - 120x - 540$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-120)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-540) = 14400 - 10800 = 3600 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -5x^2 - 50x - 125$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-50) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-5)} = \frac{50 \pm 0}{-10} = \frac{50}{-10} = -5$$

Resposta: -5

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = x^2 + 6x - 247$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(6) \pm \sqrt{1024}}{2 \cdot (1)} = \frac{-6 \pm 32}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-6+32}{2} = \frac{26}{2} = 13 \\ x_2 = \frac{-6-32}{2} = \frac{-38}{2} = -19 \end{cases}$$

Resposta: (-19, 0) e (13, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 - 10x + 8$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-10)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (8) = 100 - 32 = 68$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-10)}{2 \cdot (1)} = \frac{10}{2} = 5 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(68)}{4 \cdot (1)} = \frac{-68}{4} = -17$$

Resposta: $(5, -17)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 2x^2 - 48x + 278$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-48)^2 - 4 \cdot (2) \cdot (278) = 2304 - 2224 = 80$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(80)}{4 \cdot (2)} = \frac{-80}{8} = -10$$

Resposta: -10 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 6x + 27$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-6)}{-1} = \frac{6}{-1} = -6 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{27}{-1} = -27$$

Resposta: $S = -6$ e $P = -27$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 + 48x - 189$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{16}{63} = 0,25$$

Resposta: 0,25

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 + 25x + 30$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(5)^2 - 2 \cdot -6}{(-6)^2} = \frac{25 + 12}{36} = \frac{37}{36} = 1,03$$

Resposta: 1,03

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: TAILANY EDLEY BRAZ LOPES			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 4x^2 - 16x + 12$ quando $x = 10$?

$$f(10) = 4 \cdot (10)^2 - 16 \cdot (10) + 12$$
$$= +4 \cdot (100) - 16 \cdot (10) + 12 = +400 - 160 + 12 = 252$$

Resposta: 252

2. Dada a função $f(x) = -2x^2 + 24x - 70$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (24)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot -70 = 576 + 560 \Rightarrow \Delta = 16$$

Resposta: $\Delta = 16$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -x^2 + 16x - 63$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (16)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-63) = 256 - 252 = 4 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = x^2 - 6x + 9$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-6) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (1)} = \frac{6 \pm 0}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

Resposta: 3

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 5x^2 - 150x + 1120$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-150) \pm \sqrt{100}}{2 \cdot (5)} = \frac{150 \pm 10}{10} = \begin{cases} x_1 = \frac{150+10}{10} = \frac{160}{10} = 16 \\ x_2 = \frac{150-10}{10} = \frac{140}{10} = 14 \end{cases}$$

Resposta: (14, 0) e (16, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -4x^2 - 72x - 305$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-72)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-305) = 5184 - 4880 = 304$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-72)}{2 \cdot (-4)} = \frac{72}{-8} = -9 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(304)}{4 \cdot (-4)} = \frac{-304}{-16} = 19$$

Resposta: $(-9, 19)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -2x^2 - 24x - 89$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-24)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-89) = 576 - 712 = -136$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-136)}{4 \cdot (-2)} = \frac{136}{-8} = -17$$

Resposta: −17 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 48x - 108$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-48)}{-4} = \frac{48}{-4} = -12 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-108}{-4} = 27$$

Resposta: $S = -12$ e $P = 27$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 + 14x + 45$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-14}{45} = -0,31$$

Resposta: −0,31

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 36x + 40$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(9)^2 - 2 \cdot -10}{(-10)^2} = \frac{81 + 20}{100} = \frac{101}{100} = 1,01$$

Resposta: 1,01

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: VITOR RODRIGO DE OLIVEIRA SOUSA			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 4x^2 + 48x + 128$ quando $x = 5$?

$$f(5) = 4 \cdot (5)^2 + 48 \cdot (5) + 128$$
$$= +4 \cdot (25) + 48 \cdot (5) + 128 = +100 + 240 + 128 = 468$$

Resposta: 468

2. Dada a função $f(x) = x^2 - 5x + 6$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4 \cdot (1) \cdot 6 = 25 + 24 \Rightarrow \Delta = 1$$

Resposta: $\Delta = 1$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = x^2 + 40x + 381$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (40)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (381) = 1600 - 1524 = 76 < 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -5x^2 + 65x + 70$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(65) \pm \sqrt{5625}}{2 \cdot (-5)} = \frac{-65 \pm 75}{-10} = \begin{cases} x_1 = \frac{-65+75}{-10} = \frac{10}{-10} = -1 \\ x_2 = \frac{-65-75}{-10} = \frac{-140}{-10} = 14 \end{cases}$$

Resposta: -1 e 14

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = 2x^2 - 18x - 324$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-18) \pm \sqrt{2916}}{2 \cdot (2)} = \frac{18 \pm 54}{4} = \begin{cases} x_1 = \frac{18+54}{4} = \frac{72}{4} = 18 \\ x_2 = \frac{18-54}{4} = \frac{-36}{4} = -9 \end{cases}$$

Resposta: (-9, 0) e (18, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 3x^2 - 66x + 379$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-66)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (379) = 4356 - 4548 = -192$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-66)}{2 \cdot (3)} = \frac{66}{6} = 11 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-192)}{4 \cdot (3)} = \frac{192}{12} = 16$$

Resposta: $(11, 16)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 3x^2 - 36x + 102$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-36)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (102) = 1296 - 1224 = 72$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(72)}{4 \cdot (3)} = \frac{-72}{12} = -6$$

Resposta: -6 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 12x$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(12)}{-4} = \frac{-12}{-4} = 3 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{0}{-4} = 0$$

Resposta: $S = 3$ e $P = 0$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 4x^2 - 40x + 36$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{10}{9} = 1,11$$

Resposta: 1,11

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 + 25x + 120$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(5)^2 - 2 \cdot -24}{(-24)^2} = \frac{25 + 48}{576} = \frac{73}{576} = 0,13$$

Resposta: 0,13

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: VITORIA JOYCE LIRA CAVALCANTE			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -x^2 - 9x + 10$ quando $x = -5$?

$$f(-5) = -\cdot(-5)^2 - 9\cdot(-5) + 10$$
$$= -\cdot(25) - 9\cdot(-5) + 10 = -25 + 45 + 10 = 30$$

Resposta: 30

2. Dada a função $f(x) = -4x^2 - 16x + 48$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-16)^2 - 4\cdot(-4)\cdot 48 = 256 - 768 \Rightarrow \Delta = 1024$$

Resposta: $\Delta = 1024$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -3x^2 - 12x + 135$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-12)^2 - 4\cdot(-3)\cdot(135) = 144 + 1620 = 1764 > 0 \text{ (DUAS)}$$

Resposta: DUAS

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -2x^2 + 20x + 238$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(20) \pm \sqrt{2304}}{2\cdot(-2)} = \frac{-20 \pm 48}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{-20+48}{-4} = \frac{28}{-4} = -7 \\ x_2 = \frac{-20-48}{-4} = \frac{-68}{-4} = 17 \end{cases}$$

Resposta: -7 e 17

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -5x^2 - 160x - 1280$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-160) \pm \sqrt{0}}{2\cdot(-5)} = \frac{160 \pm 0}{-10} = \frac{160}{-10} = -16$$

Resposta: (-16, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -2x^2 - 68x - 566$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-68)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-566) = 4624 - 4528 = 96$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-68)}{2 \cdot (-2)} = \frac{68}{-4} = -17 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(96)}{4 \cdot (-2)} = \frac{-96}{-8} = 12$$

Resposta: $(-17, 12)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 5x^2 - 190x + 1813$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-190)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (1813) = 36100 - 36260 = -160$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-160)}{4 \cdot (5)} = \frac{160}{20} = 8$$

Resposta: 8 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 44x - 40$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-44)}{-4} = \frac{44}{-4} = -11 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-40}{-4} = 10$$

Resposta: $S = -11$ e $P = 10$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 12x - 27$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-12}{27} = -0,44$$

Resposta: -0,44

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 - 65x + 210$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(13)^2 - 2 \cdot 42}{(42)^2} = \frac{169 - 84}{1764} = \frac{85}{1764} = 0,05$$

Resposta: 0,05

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: YASMIN FATIMA FERREIRA ARAUJO			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = 3x^2 - 39x + 120$ quando $x = 10$?

$$f(10) = 3 \cdot (10)^2 - 39 \cdot (10) + 120$$
$$= +3 \cdot (100) - 39 \cdot (10) + 120 = +300 - 390 + 120 = 30$$

Resposta: 30

2. Dada a função $f(x) = -x^2 + 6x + 7$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (6)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 7 = 36 - 28 \Rightarrow \Delta = 64$$

Resposta: $\Delta = 64$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 5x^2 - 120x + 730$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-120)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (730) = 14400 - 14600 = -200 < 0 \text{ (NENHUMA)}$$

Resposta: NENHUMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 4x^2 - 136x + 1156$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-136) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (4)} = \frac{136 \pm 0}{8} = \frac{136}{8} = 17$$

Resposta: 17

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -x^2 - 12x + 133$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-12) \pm \sqrt{676}}{2 \cdot (-1)} = \frac{12 \pm 26}{-2} = \begin{cases} x_1 = \frac{12+26}{-2} = \frac{38}{-2} = -19 \\ x_2 = \frac{12-26}{-2} = \frac{-14}{-2} = 7 \end{cases}$$

Resposta: (-19, 0) e (7, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = x^2 + 34x + 281$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (34)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (281) = 1156 - 1124 = 32$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(34)}{2 \cdot (1)} = \frac{-34}{2} = -17 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(32)}{4 \cdot (1)} = \frac{-32}{4} = -8$$

Resposta: $(-17, -8)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 4x^2 - 64x + 257$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-64)^2 - 4 \cdot (4) \cdot (257) = 4096 - 4112 = -16$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-16)}{4 \cdot (4)} = \frac{16}{16} = 1$$

Resposta: 1 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 + 9x + 20$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(9)}{1} = \frac{-9}{1} = -9 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{20}{1} = 20$$

Resposta: $S = -9$ e $P = 20$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 + 16x + 240$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{4}{-60} = -0,07$$

Resposta: -0,07

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -x^2 - 10x - 21$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-10)^2 - 2 \cdot 21}{(21)^2} = \frac{100 - 42}{441} = \frac{58}{441} = 0,13$$

Resposta: 0,13

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: [EXTRA 1]			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -2x^2 + 32x - 128$ quando $x = -10$?

$$f(-10) = -2 \cdot (-10)^2 + 32 \cdot (-10) - 128$$
$$= -2 \cdot (100) + 32 \cdot (-10) - 128 = -200 - 320 - 128 = -648$$

Resposta: -648

2. Dada a função $f(x) = -2x^2 - 8x + 90$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-8)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot 90 = 64 - 720 \Rightarrow \Delta = 784$$

Resposta: $\Delta = 784$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = x^2 + 2x + 1$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (2)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (1) = 4 - 4 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -x^2 + 9x + 220$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(9) \pm \sqrt{961}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-9 \pm 31}{-2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-9+31}{-2} = \frac{22}{-2} = -11 \\ x_2 = \frac{-9-31}{-2} = \frac{-40}{-2} = 20 \end{cases}$$

Resposta: -11 e 20

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -3x^2 + 69x - 228$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(69) \pm \sqrt{2025}}{2 \cdot (-3)} = \frac{-69 \pm 45}{-6} = \begin{cases} x_1 = \frac{-69+45}{-6} = \frac{-24}{-6} = 4 \\ x_2 = \frac{-69-45}{-6} = \frac{-114}{-6} = 19 \end{cases}$$

Resposta: $(4, 0)$ e $(19, 0)$

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -x^2 - 4x + 3$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (3) = 16 + 12 = 28$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-4)}{2 \cdot (-1)} = \frac{4}{-2} = -2 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(28)}{4 \cdot (-1)} = \frac{-28}{-4} = 7$$

Resposta: $(-2, 7)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 3x^2 - 54x + 247$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-54)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (247) = 2916 - 2964 = -48$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-48)}{4 \cdot (3)} = \frac{48}{12} = 4$$

Resposta: 4 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 + 20x - 105$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(20)}{5} = \frac{-20}{5} = -4 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{-105}{5} = -21$$

Resposta: $S = -4$ e $P = -21$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -5x^2 - 5x + 150$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-1}{-30} = 0,03$$

Resposta: 0,03

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 - 6x + 144$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-2)^2 - 2 \cdot -48}{(-48)^2} = \frac{4 + 96}{2304} = \frac{100}{2304} = 0,04$$

Resposta: 0,04

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: [EXTRA 2]			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = x^2 + 4x$ quando $x = -8$?

$$f(-8) = \cdot (-8)^2 + 4 \cdot (-8)$$
$$= + \cdot (64) + 4 \cdot (-8) = +64 - 32 = 32$$

Resposta: 32

2. Dada a função $f(x) = 2x^2 - 26x + 80$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-26)^2 - 4 \cdot (2) \cdot 80 = 676 + 640 \Rightarrow \Delta = 36$$

Resposta: $\Delta = 36$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -5x^2 + 60x - 180$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (60)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-180) = 3600 - 3600 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = 2x^2 - 4x + 2$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-4) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (2)} = \frac{4 \pm 0}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

Resposta: 1

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = -4x^2 - 152x - 1444$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-152) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-4)} = \frac{152 \pm 0}{-8} = \frac{152}{-8} = -19$$

Resposta: (-19, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = -4x^2 + 80x - 419$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (80)^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-419) = 6400 - 6704 = -304$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(80)}{2 \cdot (-4)} = \frac{-80}{-8} = 10 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-304)}{4 \cdot (-4)} = \frac{304}{-16} = -19$$

Resposta: $(10, -19)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = 5x^2 + 180x + 1604$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (180)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (1604) = 32400 - 32080 = 320$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(320)}{4 \cdot (5)} = \frac{-320}{20} = -16$$

Resposta: -16 (mínimo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 2x^2 - 36x + 160$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-36)}{2} = \frac{36}{2} = 18 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{160}{2} = 80$$

Resposta: $S = 18$ e $P = 80$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 4x^2 + 40x + 96$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-10}{24} = -0,42$$

Resposta: $-0,42$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 16x + 20$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(-4)^2 - 2 \cdot -5}{(-5)^2} = \frac{16 + 10}{25} = \frac{26}{25} = 1,04$$

Resposta: 1,04

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: [EXTRA 3]			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = x^2 + 7x + 6$ quando $x = 2$?

$f(2) = \cdot\,(2)^2 + 7 \cdot (2) + 6$

$= + \cdot\,(4) + 7 \cdot (2) + 6 = +4 + 14 + 6 = 24$

Resposta: 24

2. Dada a função $f(x) = 5x^2 - 50x + 80$, qual o valor do discriminante Δ?

$\Delta = b^2 - 4ac = (-50)^2 - 4 \cdot (5) \cdot 80 = 2500 + 1600 \Rightarrow \Delta = 900$

Resposta: $\Delta = 900$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = 3x^2 + 102x + 867$?

$\Delta = b^2 - 4ac = (102)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (867) = 10404 - 10404 = 0$ (UMA)

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -2x^2 - 40x - 102$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-40) \pm \sqrt{784}}{2 \cdot (-2)} = \frac{40 \pm 28}{-4} = \begin{cases} x_1 = \frac{40+28}{-4} = \frac{68}{-4} = -17 \\ x_2 = \frac{40-28}{-4} = \frac{12}{-4} = -3 \end{cases}$$

Resposta: -17 e -3

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = x^2 + 30x + 225$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(30) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (1)} = \frac{-30 \pm 0}{2} = \frac{-30}{2} = -15$$

Resposta: (-15, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 5x^2 + 10x + 14$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (10)^2 - 4 \cdot (5) \cdot (14) = 100 - 280 = -180$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(10)}{2 \cdot (5)} = \frac{-10}{10} = -1 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-180)}{4 \cdot (5)} = \frac{180}{20} = 9$$

Resposta: $(-1, 9)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -5x^2 - 170x - 1425$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-170)^2 - 4 \cdot (-5) \cdot (-1425) = 28900 - 28500 = 400$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(400)}{4 \cdot (-5)} = \frac{-400}{-20} = 20$$

Resposta: 20 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -2x^2 + 12x + 14$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(12)}{-2} = \frac{-12}{-2} = 6 \quad \text{e} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{14}{-2} = -7$$

Resposta: $S = 6$ e $P = -7$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = x^2 - 6x - 27$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{6}{-27} = -0,22$$

Resposta: -0,22

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -3x^2 + 3x + 270$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(1)^2 - 2 \cdot -90}{(-90)^2} = \frac{1 + 180}{8100} = \frac{181}{8100} = 0,02$$

Resposta: 0,02

EEM DONA JÚLIA ALVES PESSOA

Nome: [EXTRA 4]			
Série: 2º Ano	**Turma:** G	**Turno:** Tarde	**Período:** 3º Bimestre
Disciplina: IFA - Matemática		**Professor:** Fábio Izidio	

AVALIAÇÃO PARCIAL

1. Qual o valor assumido pela função $f(x) = -3x^2 - 27x - 60$ quando $x = -3$?

$$f(-3) = -3 \cdot (-3)^2 - 27 \cdot (-3) - 60$$
$$= -3 \cdot (9) - 27 \cdot (-3) - 60 = -27 + 81 - 60 = -6$$

Resposta: -6

2. Dada a função $f(x) = -x^2 + 2x + 48$, qual o valor do discriminante Δ?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (2)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 48 = 4 - 192 \Rightarrow \Delta = 196$$

Resposta: $\Delta = 196$

3. Quantas soluções reais (**DUAS**, **UMA** OU **NENHUMA**) possui a função $f(x) = -3x^2 - 24x - 48$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-24)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot (-48) = 576 - 576 = 0 \text{ (UMA)}$$

Resposta: UMA

4. Usando a fórmula de Bhaskara, calcule as soluções da função $f(x) = -3x^2 + 120x - 1200$.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(120) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-3)} = \frac{-120 \pm 0}{-6} = \frac{-120}{-6} = 20$$

Resposta: 20

5. Em quais pontos (x, y) o gráfico da função $f(x) = x^2 + 20x + 100$ intercepta o eixo x?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(20) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (1)} = \frac{-20 \pm 0}{2} = \frac{-20}{2} = -10$$

Resposta: (-10, 0)

6. Quais as coordenadas do vértice da parábola definida pela função $f(x) = 4x^2 - 136x + 1150$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-136)^2 - 4 \cdot (4) \cdot (1150) = 18496 - 18400 = 96$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-136)}{2 \cdot (4)} = \frac{136}{8} = 17 \text{ e } y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(96)}{4 \cdot (4)} = \frac{-96}{16} = -6$$

Resposta: $(17, -6)$

7. Qual o valor máximo ou mínimo assumido pela função quadrática $f(x) = -2x^2 + 44x - 253$?

$$\Delta = b^2 - 4ac = (44)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-253) = 1936 - 2024 = -88$$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(-88)}{4 \cdot (-2)} = \frac{88}{-8} = -11$$

Resposta: -11 (máximo)

8. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 5x^2 + 30x$, determine os valores de $S = x_1 + x_2$ e $P = x_1 \cdot x_2$.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(30)}{5} = \frac{-30}{5} = -6 \text{ e } P = \frac{c}{a} = \frac{0}{5} = 0$$

Resposta: $S = -6$ e $P = 0$

9. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = -4x^2 - 20x - 24$, determine o valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ e, se necessário, arredonde o resultado para 2 casas decimais.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-5}{6} = -0,83$$

Resposta: $-0,83$

10. Dados x_1 e x_2 raízes de $f(x) = 3x^2 - 27x + 42$, determine o valor de $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ e, se possível, arredonde para 2 casas decimais. **Dica:** $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ e $x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$.

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1^2 \cdot x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2 \cdot (x_1 \cdot x_2)}{(x_1 \cdot x_2)^2} = \frac{(9)^2 - 2 \cdot 14}{(14)^2} = \frac{81 - 28}{196} = \frac{53}{196} = 0,27$$

Resposta: 0,27