**Unidade 5**

**Matemática A, 10.º Ano**

**Ficha de Avaliação**

|  |
| --- |
| **1.** Selecione a opção correta de entre as alternativas apresentadas.    **Proposta de solução:**B |

|  |
| --- |
| **2.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**B |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.** Selecione a opção correta.  O valor de *m* para o qual a divisão do polinómio *P*(*x*) = *x*4 – *mx*2 + 2*x* – 1 por *x* + 1 dá resto 4 é:   |  |  | | --- | --- | |  | \_\_\_ - (A) 6 | |  | X - (B) –6 | |  | \_\_\_ - (C) 0 | |  | \_\_\_ - (D) –2 | |

|  |
| --- |
| **4.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**B |

|  |
| --- |
| **5.** Seleciona a opção correta.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **6.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **7.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **8.** Escolha a opção correta.    **Proposta de solução:**D. |

|  |
| --- |
| **9.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **10.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**D. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11.** Selecione a opção correta.     |  |  | | --- | --- | |  | \_\_\_ - (A) −5. | |  | \_\_\_ - (B) 5. | |  | X - (C) −5; 5. | |  | \_\_\_ - (D) Nenhum valor. | |

|  |
| --- |
| **12.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**C. |

|  |
| --- |
| **13.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **14.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **15.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **16.** Selecione a opção correta.  C. |

|  |
| --- |
| **17.** Selecione a opção correta de entre as alternativas apresentadas abaixo.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **18.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**D. |

|  |
| --- |
| **19.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **20.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **21.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **22.** Selecione a opção correta de entre as opções apresentadas.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **23.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **24.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**C. |

|  |
| --- |
| **25.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **26.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **27.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**C. |

|  |
| --- |
| **28.** Selecione a opção correta de entre as opções apresentadas.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **29.** Selecione a opção correta de entre as opções apresentadas.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **30.** Selecione a opção correta de entre as opções apresentadas.    **Proposta de solução:**D. |

|  |
| --- |
| **31.** Selecione a opção correta de entre as opções apresentadas.    **Proposta de solução:**B. |

|  |
| --- |
| **32.** Selecione a opção correta de entre as opções apresentadas.    **Proposta de solução:**A |

|  |
| --- |
| **33.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**C. |

|  |
| --- |
| **34.** Selecione a opção correta de entre as opções apresentadas.    **Proposta de solução:**A. |

|  |
| --- |
| **35.** Selecione a opção correta de entre as opções apresentadas.    **Proposta de solução:**D. |

|  |
| --- |
| **36.** Considere os polinómios:  *P*(*x*) = *x*4 + 3*x*2 + 4*x* – 1  *Q*(*x*) = –*x* – 5*x* + 2  *R*(*x*) = 3*x* – 1 |

|  |
| --- |
| a) Determine na forma de polinómio reduzido:  **(A)** *P*(*x*) + *Q*(*x*)  **(B)** *R*(*x*) – *P*(*x*) – *Q*(*x*)  **(C)** *P*(*x*) x *R*(*x*)  **(D)** *P*(*x*) – *P*(*x*) x *Q*(*x*)  **Proposta de solução:(A)** x4 + 3*x*2 + 7*x –* 2  **(B)** –*x*4 + *x*3 – 3*x*2 +4x-2  **(C)** 3*x*5 + *x*4 + 9*x*3 + 9*x*2 – 7*x* + 1  **(D)** 4*x*2 – *x*3 + 18*x*2 – 7*x* + 1 |

|  |
| --- |
| **37.** Considere os polinómios:  *P*(*x*) = 3*x*3 – 2*x*2 + x  *Q*(*x*) = *x*5 + 2*x*2 + 3  *R*(*x*) = –*x* + 3 |

|  |
| --- |
| a) Determine na forma de polinómio reduzido:  **(A)** P(x) + Q(x)  **(B)** *R*(*x*) + P(x) – 2Q(x)  **(C)** [2*R*(*x*)]2  **Proposta de solução:(A)** *x*5+ 3*x*3+ *x* + 3  **(B)** –2*x*5 + 3*x*3 – 6*x*2 – 3  **(C)** 4*x*2 – 12*x* + 36 |

|  |
| --- |
| **38.** Sendo:  Determine o quociente e o resto da divisão inteira de *D*(*x*) por *d*(*x*). |

|  |
| --- |
| **39.** Sendo:  **a)** *P*(*x*) = 4*x*3 – 3*x*2 + 4*x* – 3 e *T*(*x*) = 4*x* – 3;  **b)** *P*(*x*) = x4 – 4*x*3 + x2 + 6*x* e *T*(*x*) = *x* + 1  Prove que *P*(*x*) é divísivel por *T*(*x*) em cada uma das alíenas.  **Proposta de solução:a)** *Q* = *x*2 + 1 *R* = 0  b) *Q* = *x*3 - 5x2 + 6*x R* = 0 |

|  |
| --- |
| **40.** Recorra à regra de Ruffini para efetuar as seguintes divisões:  **a)** (3*x*3 – 2*x*2 + 3) ÷ (*x* – 2)  **b)** (*x*4 – *x*2 + 2) ÷ (2*x* – 1) |

|  |
| --- |
| **41.** Considere o polinómio:  Determine *m*, *n*, de modo que o polinómio tenha como raízes –2 e 3.    **Proposta de solução:***m* = 10 e *n* = –8. |

|  |
| --- |
| **42.** Decomponha em fatores do 1.º grau os seguintes polinómios:  **a)** *Q*(*x*) = *x*2 + 6*x* + 8  **b)** *R*(*x*) = *x*4 + 4*x*3 – *x*2 – 4*x*, sabendo que admite raiz 1.  **Proposta de solução:a)** *Q*(*x*) = (*x* + 2)(*x* + 4)  **b)** *R*(*x*) = *x*(*x* – 1)(*x* + 1)(*x* + 4) |

|  |
| --- |
| **43.** Determine a multiplicidade da raiz 2 de cada um dos seguintes polinómios:  a) *x*3 + 3*x*2 – 4  b) *x*3 + 6*x*2 + 12*x* + 8  **Proposta de solução:a)** 2 é raiz de multiplicidade 2 e 1 é raiz.  **b)** 2 é raiz de multiplicidade 2 e –2 é raiz. |

|  |
| --- |
| **44.** Resolva em IR as seguintes inequações:  **a)** (*x* – 3)(*x*2 – 8*x* +16) ≤ 0  **b)** *x*2(x + 1)2 ≤ 6*x*(*x* + 1)2 5(*x* + 1)2 |

|  |
| --- |
| **45.** Selecione a opção correta.    **Proposta de solução:**C. |