

Frações

1. Efetue as seguintes operações:

- a) $2 + \frac{1}{4}$
 b) $\frac{1}{2} + \frac{4}{3} - \frac{5}{6}$
 c) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$

2. Calcule:

- a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{15} \cdot \frac{2}{3}$
 b) $\frac{4}{9} \cdot 2$
 c) $\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$
 d) $\frac{\frac{9}{12}}{3}$

3. Simplifique as frações:

- a) $\frac{520}{240}$
 b) $\frac{405}{63}$

4. Transforme os seguintes números mistos em frações impróprias:

- a) $3 \frac{2}{7}$
 b) $8 \frac{9}{11}$

5. Represente na forma de número misto:

- a) $\frac{123}{15}$
 b) $\frac{131}{6}$

6. Efetue:

$$\frac{29}{5} - \frac{4}{35}$$

$$\frac{10}{9} + \frac{8}{5}$$

Potenciação e Radiciação

7. Calcule as potências:

- a) 7^2
 b) $(-7)^{-1}$
 c) 7^0
 d) $(-7)^0$

8. Indique o resultado em forma de potência:

- a) $(-7)^3 \cdot (-7)^4$
 b) $(-11)^8 \cdot (-11)^2$
 c) $(-17)^5 : (-17)^2$

9. Calcule a raiz, justificando o resultado:

- a) $\sqrt{-16}$
 b) $\sqrt{36}$
 c) $\sqrt{1}$

10. Calcule as expressões:

- a) $(-10)^0 + (-10)^1 + (-10)^2$
 b) $(5 - 6)^2 + (5 - 20 + 3)^3$
 c) $\sqrt[3]{-27} + (-3)^2 + (-2)^3$

11. Calcule o valor das potências:

- a) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-2}$
 b) $\left(\frac{3}{4}\right)^4$

12. Calcule o valor das raízes quadradas:

- a) $\sqrt{\frac{1}{16}}$
 b) $\sqrt{\frac{25}{64}}$

13. Calcule o valor das expressões:

- a) $\left(\frac{1}{2}\right)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^1 + \left(\frac{1}{2}\right)^2$
 b) $\left(\sqrt{\frac{4}{9}} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{1}{5}$

14. Calcule:

- a) $400^{\frac{1}{2}}$
 b) $343^{\frac{1}{3}}$

15. Efetue:

- a) $9\sqrt{5} + 3\sqrt{7} - 2\sqrt{5} + 11\sqrt{7}$
 b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{11}$
 c) $\sqrt{32} : \sqrt{8}$

16. Calcule:

- a) $(\sqrt[3]{2})^3$
 b) $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$
 c) $(2^3)^2$

Fatoração

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>17. Colocando o fator comum em evidência, fatore cada um dos seguintes polinômios:</p> <p>a) $6x^2 + 6y^2$
 b) $a^3 + 3a^2b$
 c) $4x^2 - x^3$
 d) $15ab + 10bc$</p> <p>18. Fatore por agrupamento os seguintes polinômios:</p> <p>a) $cy - y + cx - x$
 b) $15 + 5x + 6a + 2ax$
 c) $2x^2 - x + 4xy - 2y$
 d) $am + m + a + 1$</p> | <p>19. Fatore:</p> <p>a) $100 - x^2$
 b) $16a^2 - 9b^2$
 c) $y^2 - \frac{36}{25}$</p> <p>20. Fatore os trinômios quadrados perfeitos:</p> <p>a) $y^2 - 14y + 49$
 b) $25p^2 + 30px + 9x^2$</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Racionalização

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>21. Racionalize o denominador:</p> <p>a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 b) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
 c) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
 d) $\frac{3\sqrt{2}+5\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$
 e) $\sqrt{\frac{2}{3}}$</p> <p>22. Racionalize o denominador:</p> <p>a) $\frac{2}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$
 b) $\frac{2}{\sqrt{2}\cdot\sqrt{3}}$
 c) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$</p> | <p>d) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$
 e) $\frac{1}{2\sqrt{3}-5}$</p> <p>23. Racionalize:</p> <p>a) $\frac{3}{\sqrt[3]{3}}$
 b) $\frac{2}{\sqrt[3]{9}}$</p> <p>24. Racionalize:</p> <p>a) $\frac{4}{\sqrt[4]{4^3}}$
 b) $\frac{3}{\sqrt[5]{3^2}}$
 c) $\frac{1}{\sqrt[7]{x^4}}$</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Pré-cálculo – Lista I

Respostas					
Frações					
Questão 1: a) $\frac{9}{4}$ b) $\frac{6}{5} = 1$ c) $\frac{5}{12}$	Questão 2: a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{8}{9}$ c) $\frac{15}{8}$ d) $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$	Questão 3: a) $\frac{13}{6}$ b) $\frac{45}{7}$	Questão 4: a) $\frac{23}{7}$ b) $\frac{97}{11}$	Questão 5: a) $8\frac{3}{15}$ b) $21\frac{5}{6}$	Questão 6: $\frac{1791}{854}$
Potenciação e Radiciação					
Questão 7: a) 49 b) $-\frac{1}{7}$ c) 1 d) 1	Questão 8: a) $(-7)^7$ b) $(-11)^{10}$ c) $(-17)^3$	Questão 9: a) \notin em \mathbb{Z} . b) 6 c) 1	Questão 10: a) 91 b) -1727 c) -2	Questão 11: a) $\frac{25}{4}$ b) $\frac{81}{256}$	
Questão 12: a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{5}{8}$	Questão 13: a) $\frac{7}{4}$ b) $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$	Questão 14: a) 20 b) 7	Questão 15: a) $7(\sqrt{5} + 2\sqrt{7})$ b) $\sqrt{22}$ c) 2	Questão 16: a) 2 b) 2 c) 64	
Fatoração					
Questão 17: a) $6(x^2 + y^2)$ b) $a^2(a + 3b)$ c) $x^2(4 - x)$ d) $5b(3a + 2c)$	Questão 18: a) $(c - 1)(y + x)$ b) $(3 + x)(5 + 2a)$ c) $(2x - 1)(x + 2y)$ d) $(a + 1)(m + 1)$	Questão 19: a) $(10 + x)(10 - x)$ b) $(4a + 3b)(4a - 3b)$ c) $(1 + \frac{6}{5})(1 - \frac{6}{5})$	Questão 20: a) $(y - 7)^2$ b) $(5p + 3x)^2$		
Racionalização					
Questão 21: a) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ b) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ c) $\frac{\sqrt{6}}{2}$	d) 8 e) $\frac{\sqrt{6}}{3}$	Questão 22: a) $-2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ b) $\frac{2\sqrt{6}}{6}$ c) $5 - 2\sqrt{6}$	d) 1 e) $-\frac{2\sqrt{3}+5}{13}$	Questão 23: a) $\sqrt[3]{9}$ b) $\frac{2\sqrt[3]{3}}{3}$	Questão 24: a) $\sqrt[7]{4^4}$ b) $\frac{\sqrt[5]{3^3}}{x}$ c) $\frac{\sqrt[7]{x^3}}{x}$