

## Lista 1

Anápolis, 16 de agosto de 2023.

Docente: Matheus Marques Portela

Nome da disciplina: Limite e Derivada de uma variável

RA: 2310823

## RESPOSTA

$$2) a) -(-3,5) = 3,5$$

$$b) -(+4) = -4$$

$$c) 2 + (-5,4) \Rightarrow 2 - 5,4 = -3,4$$

$$d) 2 - (-5,4) \Rightarrow 2 + 5,4 = 7,4$$

$$e) (-32,5) + (-9,5) = -42$$

$$f) -32,5 - 9,5 = -42$$

$$g) -15,2 + (+5,6) = -9,6$$

$$h) (-15,2) + 5,6 = -9,6$$

$$i) 4 \cdot (-25) \cdot 13 \Rightarrow -100 \cdot 13 = -1300$$

$$j) 13 \cdot (-25) \cdot 4 = -325 \cdot 4 = -1300$$

$$k) -10 \cdot (-18) \cdot (-5) = 180 \cdot -5 = -900$$

$$l) (-7x) \cdot (-4y) \cdot (3):$$

$$(-7) \cdot (-4) \cdot (3) \cdot x \cdot y = 28 \cdot 3 = 84xy$$

$$m) (-12) \cdot (-6) = +72$$

$$n) -(12 \cdot 6) = -72$$

$$o) -[12 \cdot (-6)] = +72$$

$$p) -15 \cdot (-6) + 15 \cdot (-6)$$

$$72 + (-72) = 0$$

$$q) -15 \cdot (-6) - (-10) \cdot (-3) =$$

$$72 - 30 = 42$$

$$r) 3 - (5 + x) =$$

$$3 - 5 - x = -2 - x$$

$$s) 24 - (8 - 2y) =$$

$$24 - 8 + 2y = 16 + 2y$$

$$t) 2x - (6 + x)$$

$$2x - 6 - x = x - 6$$

$$u) y - (8 - 2y)$$

$$y - 8 + 2y = 2y + y - 8$$

$$3y - 8$$

$$15) a) \frac{3}{5} + \frac{7}{5} = \frac{10}{5}$$

$$b) \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$$

$$c) \frac{7}{6} + \frac{4}{15} = \frac{35}{30} + \frac{8}{30} = \frac{43}{30}$$

$$d) \frac{5}{6} - \frac{9}{10} = \frac{25}{30} - \frac{27}{30} = -\frac{2}{30}$$

$$e) -\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = -\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$$

$$f) -\frac{5}{12} - \frac{5}{8} = -\frac{10}{24} - \frac{15}{24} = -\frac{25}{24}$$

$$h) \frac{5}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{15}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{18}{6}$$

$$i) \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{0}{6} = 0$$

$$\begin{array}{r|l} 6, 15 & 2 \\ 3, 15 & 3 \\ 1, 5 & 3 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 3 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 3 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6, 10 & 2 \\ 3, 5 & 3 \\ 1, 1 & 3 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 4, 8 & 2 \\ 2, 4 & 2 \\ 1, 2 & 2 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 12, 8 & 2 \\ 6, 4 & 2 \\ 3, 2 & 2 \\ 1, 1 & 3 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2, 3, 6 & 1 \\ 1, 3, 3 & 3 \end{array} \begin{array}{l} 1 \\ 3 \end{array}$$

$$16) a) \frac{3}{5} \times \frac{5}{3} = \frac{3 \cdot 5}{5 \cdot 3} = \frac{15}{15} = 1$$

$$b) 3 \times \frac{4}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

$$c) \frac{2}{3} \times \frac{15}{4} = \frac{30}{12} = \frac{5}{2}$$

$$d) \frac{11}{2} \times \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{11 \times (-4)}{2 \times 3} = -\frac{44}{6} = -\frac{22}{3}$$

$$e) \frac{12}{5} \times \frac{10}{3} = \frac{120}{15} = 8$$

$$f) \left(-\frac{3}{7}\right) \times \frac{14}{9} = \frac{(-3) \cdot 14}{7 \cdot 9} = -\frac{42}{49}$$

$$g) \left(-\frac{1}{6}\right) \times \left(-\frac{16}{11}\right) = \frac{(-1) \times (-16)}{6 \times 11} = \frac{16}{66}$$

$$h) \frac{1}{6} \times \frac{2}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{210}$$

$$17) a) \frac{2}{3} \left(\frac{5}{6} + \frac{5}{2}\right) = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{5}{6} + \frac{25}{6} = \frac{30}{6}\right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{30}{6} = \frac{40}{18} = \frac{20}{9}$$

$$b) 2 \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{10}\right) = \left(\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10}\right) 2 \cdot \frac{7}{10} = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$$

$$\frac{5 \cdot 10}{5 \cdot 5} \left| \frac{2}{5} = 10 \right.$$

$$c) \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right) \Rightarrow \left(\frac{5}{4} - \frac{2}{4} = \frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}\right) = \frac{3}{4} \cdot \frac{11}{15} = \frac{33}{60}$$

$$d) \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{3}\right) \left(2 - \frac{1}{8}\right) \Rightarrow \left(\frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}\right) \left(\frac{16}{8} - \frac{1}{8} = \frac{15}{8}\right) = \frac{11}{15} \cdot \frac{15}{8} = \frac{165}{120} = \frac{11}{8}$$

## Discursivas

$$18) \frac{3}{4} = 42 \Rightarrow \frac{42}{3} = 14 \times 4 = 56 \text{ minutos}$$

no total gastarei 56 minutos sendo que gastei mais 14 para finalizar os exercícios

$$18) \frac{x}{1} + \frac{1}{3} + \frac{3}{5} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{x}{15} + \frac{5}{15} + \frac{9}{15} = 1 \Rightarrow \frac{x}{15} + \frac{14}{15} = \frac{15}{15}$$

$$1 = \frac{15}{15} - \frac{14}{15} = \frac{1}{15}$$

Portanto,  $\frac{1}{15}$  não vai dar em nenhum dos dois.

$$19) \frac{3}{52} = 4500 \Rightarrow \frac{4500}{3} = 1500 \cdot 52 = 78.000$$

Portanto, há 78.000 habitantes em Curitiba.

$$20) \frac{3}{8} = 45,00 \Rightarrow \frac{45}{3} = 15,00 \cdot 8 = 120$$

Portanto, o produto custou R\$ 120,00.

$$21) 56 \times 39 \times 10 = 21840 \text{ cm}^3 \Rightarrow \text{mala}$$

$$14 \times 6,5 \times 0,02 = 1,82 \text{ cm}^3 \Rightarrow \text{mala}$$

$$\frac{21840}{1,82} = 12.000 \text{ mala} \times 50 = 600.000,00$$

A mala comportará R\$ 600.000,00.

2. Calcule as expressões a seguir:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| a) $-(-3,5)$                    | l) $(-7x) \cdot (-4y) \cdot (3)$       |
| b) $-(+4)$                      | m) $(-12) \cdot (-6)$                  |
| c) $2 + (-5,4)$                 | n) $-(12 \cdot 6)$                     |
| d) $2 - (-5,4)$                 | o) $-[12 \cdot (-6)]$                  |
| e) $(-32,5) + (-9,5)$           | p) $-15 \cdot (-6) + 15 \cdot (-6)$    |
| f) $-32,5 - 9,5$                | q) $-15 \cdot (-6) - (-10) \cdot (-3)$ |
| g) $(-15,2) + (+5,6)$           | r) $3 - (5 + x)$                       |
| h) $(-15,2) + 5,6$              | s) $24 - (8 - 2y)$                     |
| i) $4 \cdot (-25) \cdot 13$     | t) $2x - (6 + x)$                      |
| j) $13 \cdot (-25) \cdot 4$     | u) $y - (8 - 2y)$                      |
| k) $-10 \cdot (-18) \cdot (-5)$ |  |

15. Calcule as expressões a seguir, simplificando-as quando possível.

- |                                 |                                  |  |
|---------------------------------|----------------------------------|--|
| a) $\frac{3}{5} + \frac{7}{5}$  | d) $\frac{5}{6} - \frac{9}{10}$  | g) $\frac{3}{10} + \frac{4}{15}$             |
| b) $\frac{4}{6} - \frac{1}{6}$  | e) $-\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$  | h) $\frac{5}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ |
| c) $\frac{7}{6} + \frac{4}{15}$ | f) $-\frac{5}{12} - \frac{5}{8}$ | i) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$ |

16. Efetue os produtos, simplificando as frações quando possível.

- |                                      |   |  |
|--------------------------------------|---|--|
| a) $\frac{3}{5} \times \frac{5}{3}$  | d) $\frac{11}{2} \times (-\frac{4}{3})$ | g) $(-\frac{1}{6}) \times (-\frac{16}{11})$            |
| b) $3 \times \frac{4}{3}$            | e) $\frac{12}{5} \times \frac{10}{3}$   | h) $\frac{1}{6} \times \frac{2}{7} \times \frac{3}{5}$ |
| c) $\frac{2}{3} \times \frac{15}{4}$ | f) $(-\frac{3}{7}) \times \frac{14}{9}$ |  |

17. Calcule as expressões dadas. Dica: não use a propriedade distributiva.

- |  |  |
|--|--|
| a) $\frac{3}{4} (\frac{5}{6} + \frac{5}{2})$ | c) $(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}) (\frac{1}{3} + \frac{2}{3})$ |
| b) $2 (\frac{4}{3} - \frac{1}{10})$          | d) $(\frac{3}{5} + \frac{1}{3}) (2 - \frac{1}{8})$           |

18. Calcule as expressões a seguir e simplifique o resultado quando possível.

- |                  |                    |  |  |
|------------------|--------------------|--|--|
| a) $\frac{6}{3}$ | e) $\frac{5}{4}$   | i) $(\frac{-2}{15})$                         | m) $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{6}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}$   |
| b) $\frac{7}{2}$ | f) $\frac{12}{14}$ | j) $-\frac{9}{2}$                            | n) $\frac{\frac{3}{40}}{\frac{1}{4} - \frac{1}{5}}$                |
| c) $\frac{2}{8}$ | g) $\frac{6}{8}$   | k) $\frac{5/3 - 1/6}{2 - (1/2)}$             | o) $\frac{\frac{3}{5} - \frac{1}{6}}{\frac{9}{15} - \frac{7}{12}}$ |
| d) $\frac{5}{3}$ | h) $\frac{22}{15}$ | l) $\frac{1 + \frac{1}{2}}{\frac{3}{2} + 3}$ |  |

17. Você fez  $\frac{3}{4}$  dos exercícios de uma disciplina em 42 minutos. Mantendo esse ritmo, quanto tempo gastará para fazer os exercícios que faltam? Ao terminar o trabalho, quanto tempo você terá consumido para fazer toda a lista?
18. Dos eleitores de Piraporinha,  $\frac{1}{3}$  deve votar em João Valente para prefeito e  $\frac{3}{5}$  devem votar em Luís Cardoso. Que fração dos eleitores não votará em um desses dois candidatos?
19. O ginásio esportivo de Curimbatá comporta 4.500 pessoas, o que corresponde a  $\frac{3}{52}$  da população da cidade. Quantos habitantes tem Curimbatá?
20. Roberto e Marina juntaram dinheiro para comprar um videogame. Roberto pagou por  $\frac{5}{8}$  do preço e Marina contribuiu com R\$ 45,00. Quanto custou o videogame?
21. Um cidadão precavido foi fazer uma retirada de dinheiro em um banco. Para tanto, levou sua mala executiva, cujo interior tem 39 cm de comprimento, 56 cm de largura e 10 cm de altura. O cidadão só pretende carregar notas de R\$ 50,00. Cada nota tem 14 cm de comprimento, 6,5 cm de largura e 0,02 cm de espessura. Qual é a quantia máxima, em reais, que o cidadão poderá colocar na mala?

17. A lista toda terá consumido 56 minutos, dos quais 14 minutos terão sido gastos para fazer os exercícios que faltam.

18.  $\frac{1}{15}$

19. 78.000 habitantes

20. R\$ 120,00

Respostas 21. R\$ 600.000,00