

(+)



## TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10) ,$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3 , \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6 , \quad -1 \leq y_5 \leq 5 .$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N .$$



## TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10) ,$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3 , \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6 , \quad -1 \leq y_5 \leq 5 .$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N .$$



## TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10) ,$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3 , \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6 , \quad -1 \leq y_5 \leq 5 .$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N .$$



## TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



## TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6 \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



## TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



$$f[x_, min_, max_] := \sum_{k=min}^{max} x^k$$



$$f[x_, \text{min}_, \text{max}_] := \sum_{k=\text{min}}^{\text{max}} x^k$$

### TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



$$f[x_, \text{min}_, \text{max}_] := \sum_{k=\text{min}}^{\text{max}} x^k$$

$$f[x, -2, 3]^2 f[x, 0, 6]^2 f[x, -1, 5]$$

### TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



$$f[x_, \text{min}_, \text{max}_] := \sum_{k=\text{min}}^{\text{max}} x^k$$

$$f[x, -2, 3]^2 f[x, 0, 6]^2 f[x, -1, 5]$$

### TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradora dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2) Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,**

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



$$f[x_, min_, max_] := \sum_{k=min}^{max} x^k$$

$$f[x, -2, 3]^2 f[x, 0, 6]^2 f[x, -1, 5]$$

$$\left(1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3\right)^2$$

$$\left(1 + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5\right) \left(1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6\right)^2$$

$$f[x_, min_, max_] := \sum_{k=min}^{max} x^k$$

$$f[x, -2, 3]^2 f[x, 0, 6]^2 f[x, -1, 5]$$

$$\left(1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3\right)^2$$

$$\left(1 + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5\right) \left(1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6\right)^2$$

**Expand [%]**

$$126 + \frac{1}{x^5} + \frac{5}{x^4} + \frac{15}{x^3} + \frac{35}{x^2} + \frac{70}{x} + 208x + 317x^2 + 450x^3 +$$

$$600x^4 + 756x^5 + 903x^6 + 1023x^7 + 1101x^8 + 1128x^9 +$$

$$1101x^{10} + 1023x^{11} + 903x^{12} + 756x^{13} + 600x^{14} + 450x^{15} +$$

$$317x^{16} + 208x^{17} + 126x^{18} + 70x^{19} + 35x^{20} + 15x^{21} + 5x^{22} + x^{23}$$

$$f[x_, min_, max_] := \sum_{k=min}^{max} x^k$$

$$f[x, -2, 3]^2 f[x, 0, 6]^2 f[x, -1, 5]$$

$$\left(1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3\right)^2$$


$$\left(1 + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5\right) \left(1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6\right)^2$$

plot simplify x derivative x integral more...

<b>(0,126)</b>	<b>(1,208)</b>	<b>(2,317)</b>	<b>(3,450)</b>
	<b>(4,600)</b>	<b>(5,756)</b>	<b>(6,903)</b>
		<b>(7,1023)</b>	<b>(8,1101)</b>
		<b>(9,1128)</b>	<b>(10,1101)</b>

### Expand [%]

$$126 + \frac{1}{x^5} + \frac{5}{x^4} + \frac{15}{x^3} + \frac{35}{x^2} + \frac{70}{x} + 208x + 317x^2 + 450x^3 + 600x^4 + 756x^5 + 903x^6 + 1023x^7 + 1101x^8 + 1128x^9 + 1101x^{10} + 1023x^{11} + 903x^{12} + 756x^{13} + 600x^{14} + 450x^{15} + 317x^{16} + 208x^{17} + 126x^{18} + 70x^{19} + 35x^{20} + 15x^{21} + 5x^{22} + x^{23}$$

$$g[x_, \text{min}_, \text{max}_, \underline{\text{num}_}] := \sum_{k=\text{min}}^{\text{max}} x^{\text{(num } k)}$$


$$g[x_, min_, max_, num_] := \sum_{k=min}^{max} x^{(num k)}$$

$$g[x, -2, 3, 2] \quad f[x, -2, 3] \quad f[x, 0, 6]^2 \\ g[x, -1, 5, 3]$$

### TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$





$$g[x_, min_, max_, num_] := \sum_{k=min}^{max} x^{(num k)}$$

$$g[x, -2, 3, 2] \quad f[x, -2, 3] \quad f[x, 0, 6]^2$$

$$g[x, -1, 5, 3]$$

TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



$$g[x_, min_, max_, num_] := \sum_{k=min}^{max} x^{(num k)}$$

$$g[x, -2, 3, 2] \quad f[x, -2, 3] \quad f[x, 0, 6]^2$$

$$g[x, -1, 5, 3]$$

### TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradora dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



$$g[x_, min_, max_, num_] := \sum_{k=min}^{max} x^{(num k)}$$

$$g[x, -2, 3, 2] \quad f[x, -2, 3] \quad f[x, 0, 6]^2$$

$$g[x, -1, 5, 3]$$

TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



$$g[x_, min_, max_, num_] := \sum_{k=min}^{max} x^{(num k)}$$

$$g[x, -2, 3, 2] f[x, -2, 3] f[x, 0, 6]^2$$

$$g[x, -1, 5, 3]$$

$$\left(1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3\right) \left(1 + \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^2} + x^2 + x^4 + x^6\right)$$

$$\left(1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6\right)^2 \left(1 + \frac{1}{x^3} + x^3 + x^6 + x^9 + x^{12} + x^{15}\right)$$

**Expand [%]**

$$161 + \frac{1}{x^9} + \frac{3}{x^8} + \frac{7}{x^7} + \frac{14}{x^6} + \frac{25}{x^5} + \frac{41}{x^4} + \frac{63}{x^3} + \frac{90}{x^2} + \frac{123}{x} + 203x +$$

$$248x^2 + 294x^3 + 340x^4 + 385x^5 + 427x^6 + 465x^7 + 498x^8 +$$

$$525x^9 + 547x^{10} + 563x^{11} + 573x^{12} + 578x^{13} + 578x^{14} + 573x^{15} +$$

$$563x^{16} + 547x^{17} + 525x^{18} + 498x^{19} + 465x^{20} + 427x^{21} +$$

$$385x^{22} + 340x^{23} + 294x^{24} + 248x^{25} + 203x^{26} + 161x^{27} + 123x^{28} +$$

$$90x^{29} + 63x^{30} + 41x^{31} + 25x^{32} + 14x^{33} + 7x^{34} + 3x^{35} + x^{36}$$

$$g[x_, \text{min}_, \text{max}_, \text{num}_] := \sum_{k=\text{min}}^{\text{max}} x^{\text{num } k}$$

$$g[x, -2, 3, 2] f[x, -2, 3] f[x, 0, 6]^2$$

$$g[x, -1, 5, 3]$$

$$\left(1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3\right) \left(1 + \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^2} + x^2 + x^4 + x^6\right)$$

$$\left(1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6\right)^2 \left(1 + \frac{1}{x^3} + x^3 + x^6 + x^9 + x^{12} + x^{15}\right)$$

**Expand [%]**

$$.61 + \frac{1}{x^9} + \frac{3}{x^8} + \frac{7}{x^7} + \frac{14}{x^6} + \frac{25}{x^5} + \frac{41}{x^4} + \frac{63}{x^3} + \frac{90}{x^2} + \frac{123}{x} + 203 x +$$

$$248 x^2 + 294 x^3 + 340 x^4 + 385 x^5 + 427 x^6 + 465 x^7 + 498 x^8 +$$

$$525 x^9 + 547 x^{10} + 563 x^{11} + 573 x^{12} + 578 x^{13} + 578 x^{14} + 573 x^{15} +$$

$$563 x^{16} + 547 x^{17} + 525 x^{18} + 498 x^{19} + 465 x^{20} + 427 x^{21} +$$

$$385 x^{22} + 340 x^{23} + 294 x^{24} + 248 x^{25} + 203 x^{26} + 161 x^{27} + 123 x^{28} +$$

$$90 x^{29} + 63 x^{30} + 41 x^{31} + 25 x^{32} + 14 x^{33} + 7 x^{34} + 3 x^{35} + x^{36}$$

**0, 161**  
**1, 203**  
**2, 248**  
**3, 294**  
**4, 340**  
**5, 385**  
**6, 427**  
**7, 465**  
**8, 498**  
**9, 525**  
**10, 547**

## TESTE C - 21/5/2020

Usando o programa Mathematica escreva a função geradoras dos problemas a seguir e encontre as soluções das equações com inteiros dadas.

**exercício 1) Resolva**

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = N \quad (0 \leq N \leq 10),$$

sabendo que

$$-2 \leq y_{1,2} \leq 3, \quad 0 \leq y_{3,4} \leq 6, \quad -1 \leq y_5 \leq 5.$$

**exercício 2)** Calcule como mudam as soluções encontradas no exercício 1, quando multiplicamos  $y_1$  para 2 e  $y_5$  para 3,

$$2y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + 3y_5 = N.$$



$$f[x_, min_, max_] := \sum_{k=min}^{max} x^k$$

$$f[x, -2, 3]^2 f[x, 0, 6]^2 f[x, -1, 5]$$

$$\left(1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3\right)^2$$

$$\left(1 + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5\right) \left(1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6\right)^2$$

plot simplify x derivative x integral more...

**(0,126) (1,208) (2,317) (3,450)**  
**(4,600) (5,756) (6,903)**  
**(7,1023) (8,1101)**  
**(9,1128) (10,1101)**

**Expand [%]**

$$126 + \frac{1}{x^5} + \frac{5}{x^4} + \frac{15}{x^3} + \frac{35}{x^2} + \frac{70}{x} + 208x + 317x^2 + 450x^3 + 600x^4 + 756x^5 + 903x^6 + 1023x^7 + 1101x^8 + 1128x^9 + 1101x^{10} + 1023x^{11} + 903x^{12} + 756x^{13} + 600x^{14} + 450x^{15} + 317x^{16} + 208x^{17} + 126x^{18} + 70x^{19} + 35x^{20} + 15x^{21} + 5x^{22} + x^{23}$$

$$g[x_, min_, max_, num_] := \sum_{k=min}^{max} x^{(num k)}$$

$$g[x, -2, 3, 2] f[x, -2, 3] f[x, 0, 6]^2$$

$$g[x, -1, 5, 3]$$

$$\left(1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + x + x^2 + x^3\right) \left(1 + \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^2} + x^2 + x^4 + x^6\right)$$

$$\left(1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6\right)^2 \left(1 + \frac{1}{x^3} + x^3 + x^6 + x^9 + x^{12} + x^{15}\right)$$

**Expand [%]**

$$61 + \frac{1}{x^9} + \frac{3}{x^8} + \frac{7}{x^7} + \frac{14}{x^6} + \frac{25}{x^5} + \frac{41}{x^4} + \frac{63}{x^3} + \frac{90}{x^2} + \frac{123}{x} + 203x + 248x^2 + 294x^3 + 340x^4 + 385x^5 + 427x^6 + 465x^7 + 498x^8 + 525x^9 + 547x^{10} + 563x^{11} + 573x^{12} + 578x^{13} + 578x^{14} + 573x^{15} + 563x^{16} + 547x^{17} + 525x^{18} + 498x^{19} + 465x^{20} + 427x^{21} + 385x^{22} + 340x^{23} + 294x^{24} + 248x^{25} + 203x^{26} + 161x^{27} + 123x^{28} + 90x^{29} + 63x^{30} + 41x^{31} + 25x^{32} + 14x^{33} + 7x^{34} + 3x^{35} + x^{36}$$

**0, 161**  
**1, 203**  
**2, 248**  
**3, 294**  
**4, 340**  
**5, 385**  
**6, 427**  
**7, 465**  
**8, 498**  
**9, 525**  
**10, 547**