

# Devoir de Rattrapage

A rendre pour le Mardi 7 Novembre 8h

## 1 Exercices de Inéquation Faciles

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

$$(x + 5)^2 \geq (6x + 3)^2$$

Inéquation numéro 1

$$(5x + 7)^2 \geq 9x + 4$$

Inéquation numéro 2

$$7x + 7 \leq 4x^2 + 9x$$

Inéquation numéro 3

$$(8x + 2)^2 \leq (7x + 5)^2$$

Inéquation numéro 4

$$(7x + 4)^2 \geq (8x + 3)^2$$

Inéquation numéro 5

$$(2x + 8)^2 \leq (5x + 3)^2$$

Inéquation numéro 6

$$(4x + 6)^2 \leq 3x^2 + 8x + 3$$

Inéquation numéro 7

$$(2x + 3)^2 \leq 8x + 10$$

Inéquation numéro 8

$$(9x + 2)^2 \geq 8x + 3$$

Inéquation numéro 9

$$7x^2 + 3x \leq (x + 9)^2$$

Inéquation numéro 10

$$2x + 9 \leq (3x + 1)^2$$

Inéquation numéro 11

$$(x + 3)^2 \geq (4x + 6)^2$$

Inéquation numéro 12

$$(10x + 3)^2 \geq (x + 7)^2$$

Inéquation numéro 13

$$(4x + 8)^2 \leq 7x + 9$$

Inéquation numéro 14

$$(10x + 7)^2 \leq (9x + 7)^2$$

Inéquation numéro 15

$$6x^2 + 4x + 1 \geq 5x + 8$$

Inéquation numéro 16

$$6x^2 + 6 \leq 6x^2 + 3x + 3$$

Inéquation numéro 17

$$(4x + 9)^2 \geq (9x + 6)^2$$

Inéquation numéro 18

$$x + 8 \leq 7x^2 + 7x + 3$$

Inéquation numéro 19

$$8x^2 + 9x \geq 5x^2 + 9x + 6$$

## 2 Exercices de Inéquation Moyens

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

$$\frac{8x + 7}{8x + 4} \geq \frac{\sqrt{15}}{\pi}$$

Inéquation numéro 1

$$\frac{6x + 4}{7x + 1} \leq 3\sqrt{2}$$

Inéquation numéro 2

$$\frac{3x + 7}{9x + 10} \leq \frac{\sqrt{57}\pi}{19}$$

Inéquation numéro 3

$$\frac{5x + 9}{4x + 10} \leq \frac{\sqrt{11}}{2}$$

Inéquation numéro 4

$$\frac{3x + 7}{6x + 6} \geq \frac{\sqrt{2}}{6}$$

Inéquation numéro 5

$$\frac{x + 6}{10x + 9} \geq \frac{\sqrt{6}}{3}$$

Inéquation numéro 6

$$\frac{3x + 2}{8x + 7} \geq \frac{2\sqrt{10}}{5}$$

Inéquation numéro 7

$$\frac{3x+2}{3x+6} \leq \sqrt{10}$$

Inéquation numéro 8

$$\frac{10x+6}{4x+5} \leq \frac{1}{2}$$

Inéquation numéro 9

$$\frac{4x+4}{4x+7} \geq \frac{\sqrt{13}}{13}$$

Inéquation numéro 10

$$\frac{5x+4}{10x+10} \leq \frac{\sqrt{15}}{\pi}$$

Inéquation numéro 11

$$\frac{x+10}{4x+8} \geq 2$$

Inéquation numéro 12

$$\frac{2x+4}{3x+10} \geq \frac{\sqrt{5}}{3}$$

Inéquation numéro 13

$$\frac{6x+6}{3x+8} \geq \frac{\sqrt{15}}{6}$$

Inéquation numéro 14

$$\frac{x+10}{8x+3} \leq \frac{\sqrt{13}}{\pi}$$

Inéquation numéro 15

$$\frac{5x+4}{10x+2} \leq \frac{\sqrt{15}}{4}$$

Inéquation numéro 16

$$\frac{x+4}{5x+2} \leq \frac{\sqrt{38}}{4}$$

Inéquation numéro 17

$$\frac{3x+6}{x+10} \leq 1$$

Inéquation numéro 18

$$\frac{6x+8}{10x+3} \geq \frac{\sqrt{5}}{5}$$

Inéquation numéro 19

$$\frac{10x+6}{4x+9} \leq \frac{\sqrt{6}}{3}$$

Inéquation numéro 20

$$\frac{x+6}{9x+10} \leq 1$$

Inéquation numéro 21

$$\frac{6x+10}{7x+7} \geq \sqrt{3}$$

Inéquation numéro 22

$$\frac{9x+4}{10x+2} \leq 3$$

Inéquation numéro 23

$$\frac{7x+7}{3x+7} \leq 4\pi$$

Inéquation numéro 24

$$\frac{8x+6}{3x+3} \geq \frac{\sqrt{19}}{4}$$

Inéquation numéro 25

$$\frac{4x+10}{10x+7} \geq \frac{\sqrt{6}}{6}$$

Inéquation numéro 26

$$\frac{x+1}{x+2} \geq \frac{\sqrt{22}}{6}$$

Inéquation numéro 27

$$\frac{x+1}{2x+3} \geq \sqrt{7}\pi$$

Inéquation numéro 28

$$\frac{9x+2}{6x+4} \leq \frac{\sqrt{2}}{\pi}$$

Inéquation numéro 29

$$\frac{8x+2}{2x+6} \geq \frac{\sqrt{57}}{3}$$

Inéquation numéro 30

$$\frac{8x+10}{6x+6} \leq 3\pi$$

Inéquation numéro 31

$$\frac{7x+8}{4x+3} \leq \frac{\sqrt{11}\pi}{11}$$

Inéquation numéro 32

$$\frac{2x+10}{8x+1} \geq \frac{\sqrt{221}}{17}$$

Inéquation numéro 33

$$\frac{10x+7}{4x+6} \geq \frac{\sqrt{22}\pi}{4}$$

Inéquation numéro 34

$$\frac{2x+2}{5x+6} \leq \frac{2\sqrt{39}}{13\pi}$$

Inéquation numéro 35

$$\frac{x+1}{7x+10} \leq \frac{1}{2\pi}$$

Inéquation numéro 36

$$\frac{2x+4}{2x+6} \leq 2$$

Inéquation numéro 37

$$\frac{4x+3}{2x+3} \leq \sqrt{7}$$

Inéquation numéro 38

$$\frac{7x+9}{8x+4} \leq \frac{2\sqrt{6}}{3\pi}$$

Inéquation numéro 39

$$\frac{x+10}{4x+8} \leq \frac{\sqrt{154}}{11}$$

### 3 Exercices de Inéquation Durs

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

$$\frac{4x^2 - 20x + 25}{4x + 8} \geq \frac{25x^2 - 10x + 1}{4x + 8}$$

Inéquation numéro 1

$$\frac{16x^2 - 40x + 25}{2x + 9} \leq \frac{x^2 - 2x + 1}{2x + 9}$$

Inéquation numéro 2

$$\frac{16x^2 - 40x + 25}{8x + 10} \geq \frac{25x^2 - 20x + 4}{8x + 10}$$

Inéquation numéro 3

$$\frac{8x+7}{6x+5} \leq \frac{7x+9}{3x+7}$$

Inéquation numéro 4

$$\frac{7x+5}{8x+8} \geq \frac{10x+7}{5x+3}$$

Inéquation numéro 5

$$\frac{16x^2 - 24x + 9}{9x + 8} \leq \frac{16x^2 + 8x + 1}{9x + 8}$$

Inéquation numéro 6

$$\frac{7x+4}{8x+3} \geq \frac{x+2}{8x+2}$$

Inéquation numéro 7

$$\frac{x^2 + 8x + 16}{7x + 9} \leq \frac{9x^2 - 12x + 4}{7x + 9}$$

Inéquation numéro 8

$$\frac{3x + 8}{9x + 4} \leq \frac{x + 1}{7x + 9}$$

Inéquation numéro 9

$$\frac{6x + 2}{5x + 3} \leq \frac{10x + 5}{x + 9}$$

Inéquation numéro 10

$$\frac{25x^2 + 10x + 1}{2x + 2} \geq \frac{4x^2 - 4x + 1}{2x + 2}$$

Inéquation numéro 11

$$\frac{x^2 - 10x + 25}{6x + 8} \leq \frac{16x^2 - 24x + 9}{6x + 8}$$

Inéquation numéro 12

$$\frac{3x + 5}{x + 7} \geq \frac{6x + 6}{9x + 7}$$

Inéquation numéro 13

$$\frac{9x + 9}{6x + 2} \leq \frac{8x + 9}{2x + 3}$$

Inéquation numéro 14

$$\frac{9x^2 - 18x + 9}{4x + 9} \leq \frac{4x^2 - 20x + 25}{4x + 9}$$

Inéquation numéro 15

$$\frac{9x^2 - 30x + 25}{5x + 1} \geq \frac{4x^2 - 20x + 25}{5x + 1}$$

Inéquation numéro 16

$$\frac{16x^2 - 32x + 16}{6x + 3} \geq \frac{x^2 + 2x + 1}{6x + 3}$$

Inéquation numéro 17

$$\frac{3x + 7}{8x + 3} \geq \frac{9x + 7}{4x + 4}$$

Inéquation numéro 18

$$\frac{16x^2 - 8x + 1}{10x + 3} \leq \frac{16x^2 - 32x + 16}{10x + 3}$$

Inéquation numéro 19

$$\frac{4x+7}{10x+6} \geq \frac{7x+1}{10x+1}$$

Inéquation numéro 20

$$\frac{8x+8}{6x+8} \leq \frac{x+6}{2x+8}$$

Inéquation numéro 21

$$\frac{4x^2-8x+4}{x+1} \geq \frac{9x^2+30x+25}{x+1}$$

Inéquation numéro 22

$$\frac{5x+4}{x+9} \leq \frac{8x+9}{3x+8}$$

Inéquation numéro 23

$$\frac{16x^2-8x+1}{9x+1} \geq \frac{x^2-2x+1}{9x+1}$$

Inéquation numéro 24

$$\frac{16x^2+40x+25}{7x+7} \geq \frac{16x^2-8x+1}{7x+7}$$

Inéquation numéro 25

$$\frac{x+8}{2x+9} \geq \frac{8x+2}{8x+5}$$

Inéquation numéro 26

$$\frac{x^2-6x+9}{9x+4} \geq \frac{x^2+8x+16}{9x+4}$$

Inéquation numéro 27

$$\frac{4x^2-20x+25}{x+5} \leq \frac{9x^2+18x+9}{x+5}$$

Inéquation numéro 28

$$\frac{x+4}{2x+1} \geq \frac{6x+4}{8x+7}$$

Inéquation numéro 29

$$\frac{5x+6}{4x+4} \leq \frac{9x+3}{2x+10}$$

Inéquation numéro 30

$$\frac{2x+6}{5x+9} \geq \frac{6x+10}{6x+4}$$

Inéquation numéro 31

$$\frac{9x^2+18x+9}{10x+1} \leq \frac{x^2-10x+25}{10x+1}$$

Inéquation numéro 32

$$\frac{4x^2 - 16x + 16}{8x + 8} \leq \frac{25x^2 + 50x + 25}{8x + 8}$$

Inéquation numéro 33

$$\frac{16x^2 - 8x + 1}{5x + 5} \geq \frac{25x^2 - 20x + 4}{5x + 5}$$

Inéquation numéro 34

$$\frac{x^2 - 2x + 1}{7x + 6} \leq \frac{4x^2 - 12x + 9}{7x + 6}$$

Inéquation numéro 35

$$\frac{7x + 7}{2x + 8} \geq \frac{2x + 3}{3x + 10}$$

Inéquation numéro 36

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{9x + 2} \leq \frac{16x^2 - 32x + 16}{9x + 2}$$

Inéquation numéro 37

$$\frac{8x + 1}{4x + 10} \geq \frac{10x + 7}{4x + 8}$$

Inéquation numéro 38

$$\frac{4x^2 + 16x + 16}{4x + 2} \geq \frac{9x^2 + 12x + 4}{4x + 2}$$

Inéquation numéro 39

$$\frac{5x + 4}{x + 8} \geq \frac{2x + 3}{2x + 5}$$

## 4 Exercices de Tableaux de Variation Faciles

Donner les variations des fonctions suivantes : Tableaux de Variation numéro 0

$$f(x) = \sqrt{10}x^2 + \pi x + 7x + 2 + \sqrt{7}$$

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = 5x^3 + 5\sqrt{7}x^2 + 2x + 7\sqrt{10}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = 4x + 2\sqrt{5}x + \sqrt{14}\pi x + 3 + \sqrt{11}\pi$$



Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = \left(2\sqrt{6}x + 2\sqrt{19}\pi\right)^3$$

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = (9x + 7)(9x + 10)^2$$

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = (2x + 2)^2 \cdot (3x + 7)$$

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = 12\pi x^3 + \sqrt{10}\pi x^2 + 5\sqrt{17}x + 9\sqrt{19}$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = 7\sqrt{7}\pi x^3 + 4x^2 + 10\sqrt{5}x + 9\sqrt{7}$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = (5x + 9)(9x^2 + x + 4)$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = \pi x^2 + 2x + \sqrt{15}x + 7 + \sqrt{13}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 10

$$f(x) = (3x + 8)(9x + 1)$$

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = 7\sqrt{17}x^3 + \sqrt{7}\pi x^2 + \sqrt{11}\pi x + 6\sqrt{6}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = (5x + 9)^2 \cdot (10x + 3)$$

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = \sqrt{15}\pi x^3 + 2\sqrt{15}\pi x^2 + 9\pi x + 12\sqrt{2}$$

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = \left(9\sqrt{2}x + \sqrt{14}\right)^3$$

Tableaux de Variation numéro 15

$$f(x) = x^2 + 2x + \pi x + \pi + 6$$

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = 2\sqrt{5}x^3 + 7\sqrt{14}x^2 + 14\sqrt{3}\pi x + 7\sqrt{17}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = (36\pi x + 3\pi)^3$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = 3\sqrt{2}\pi x^2 + 5x + 2\sqrt{5}\pi x + 1 + \pi$$

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = \left(6\sqrt{15}\pi x + 16\sqrt{3}\right)^3$$

## 5 Exercices de Tableaux de Variation Moyens

Donner les variations des fonctions suivantes : Tableaux de Variation numéro 0

$$f(x) = \frac{\pi x + 3\sqrt{2}}{\sqrt{7}x + \sqrt{5}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = \frac{2\sqrt{3}x + 1}{2\sqrt{2}x + 4\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = \frac{2\sqrt{3}\pi x + \sqrt{11}}{\pi x + \sqrt{3}}$$

Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = (2x + 6)\sqrt{4x + 10}$$

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = \sqrt{2x + 7} \cdot (7x + 5)$$

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = \frac{4x + \sqrt{2}}{\sqrt{11}x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = (4x + 7)\sqrt{6x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = \sqrt{6x+7} \cdot (10x+1)$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \sqrt{7x+10} \cdot (10x+10)$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = \frac{x + \sqrt{2}\pi}{\sqrt{3\pi x} + \sqrt{11}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 10

$$f(x) = \frac{\pi x + 2\sqrt{5}\pi}{2\sqrt{5\pi x} + \sqrt{7}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = \frac{\sqrt{7}x + 1}{\sqrt{14x} + \sqrt{2}}$$

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = \sqrt{3x+8} \cdot (6x+3)$$

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = \sqrt{4x+5} \cdot (10x+3)$$

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = \sqrt{2x+7} \cdot (3x+8)$$

Tableaux de Variation numéro 15

$$f(x) = \frac{\sqrt{19}x + 1}{\pi x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = (6x+9)\sqrt{9x+6}$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = \sqrt{2x+9} \cdot (5x+9)$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = \frac{\sqrt{11}x + 2\sqrt{3}\pi}{\sqrt{14\pi x} + 3\sqrt{2}}$$

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = \sqrt{2x+9} \cdot (3x+10)$$

Tableaux de Variation numéro 20

$$f(x) = \sqrt{7x+2} \cdot (10x+2)$$

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = \sqrt{4x+10} \cdot (7x+6)$$

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = \sqrt{2x+1} \cdot (6x+2)$$

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \frac{3\pi x + \sqrt{14}}{\sqrt{15}x + 2\sqrt{5}}$$

Tableaux de Variation numéro 24

$$f(x) = (x+6) \sqrt{6x+5}$$

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = (3x+2) \sqrt{9x+3}$$

Tableaux de Variation numéro 26

$$f(x) = \sqrt{6x+10} \cdot (8x+3)$$

Tableaux de Variation numéro 27

$$f(x) = (4x+10) \sqrt{7x+6}$$

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = \frac{\sqrt{2}\pi x + \sqrt{10}}{\sqrt{14}x + \sqrt{6}}$$

Tableaux de Variation numéro 29

$$f(x) = \frac{3\sqrt{2}\pi x + 3\pi}{x + \pi}$$

Tableaux de Variation numéro 30

$$f(x) = (x+7) \sqrt{2x+2}$$

Tableaux de Variation numéro 31

$$f(x) = \frac{\sqrt{13}x + 2\sqrt{2}\pi}{\sqrt{5}\pi x + \sqrt{13}}$$

Tableaux de Variation numéro 32

$$f(x) = (6x + 7) \sqrt{9x + 5}$$

Tableaux de Variation numéro 33

$$f(x) = \frac{2\sqrt{2}\pi x + \sqrt{17}}{2\sqrt{2}x + 3\sqrt{2}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 34

$$f(x) = \frac{\sqrt{17}\pi x + \sqrt{3}\pi}{\sqrt{17}\pi x + \pi}$$

Tableaux de Variation numéro 35

$$f(x) = \frac{\sqrt{13}\pi x + \sqrt{2}}{\sqrt{15}x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 36

$$f(x) = \frac{\sqrt{17}\pi x + 4\pi}{\sqrt{2}x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 37

$$f(x) = (8x + 4) \sqrt{9x + 3}$$

Tableaux de Variation numéro 38

$$f(x) = (4x + 9) \sqrt{9x + 6}$$

Tableaux de Variation numéro 39

$$f(x) = \sqrt{7x + 10} \cdot (8x + 3)$$

## 6 Exercices de Tableaux de Variation Durs

Donner les variations des fonctions suivantes : Tableaux de Variation numéro 0

$$f(x) = \pi \left( \sqrt{2}\pi x + 2\sqrt{5} \right) \sqrt{(7x + 3)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = \sqrt{6}\pi \sqrt{x^2 + 3x} \left( \sqrt{15}x + \sqrt{7} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = \frac{\pi \sqrt{\pi x + \sqrt{5}\pi}}{(10x + 8)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = \sqrt{11}\pi\sqrt{5x + 10} \left( \sqrt{13}\pi x + \sqrt{2}\pi \right)$$

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = \frac{\sqrt{14}\pi \sqrt{\sqrt{17}\pi x + \sqrt{7}\pi}}{(7x + 7)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = \sqrt{3} \left( \sqrt{15}\pi x + \sqrt{5} \right) \sqrt{9x^2 + 9x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = \frac{\sqrt{3}\sqrt{x + \sqrt{15}}}{8x^2 + 2x + 3}$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = \frac{\sqrt{15}\pi \sqrt{2\pi x + 2\sqrt{5}}}{(4x + 2)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \pi \sqrt{3x + 4} \left( \sqrt{5}\pi x + \pi \right)$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = \frac{3\sqrt{x + 1}}{(6x + 10)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 10

$$f(x) = \frac{2\sqrt{\sqrt{3}\pi x + 1}}{(10x + 9)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = \sqrt{2} \left( \sqrt{17}\pi x + \sqrt{3}\pi \right) \sqrt{2x^2 + 3x + 6}$$

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = 4\pi \left( 2\sqrt{2}\pi x + \sqrt{19}\pi \right) \sqrt{(6x + 2)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = 2\sqrt{2}\pi \left( \sqrt{13}\pi x + 4\pi \right) \sqrt{(10x + 5)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = \frac{\sqrt{6}\pi\sqrt{2\sqrt{3}\pi x + \pi}}{4x^2 + 6x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 15

$$f(x) = \pi \left( 3\sqrt{2}\pi x + \sqrt{6}\pi \right) \sqrt{(10x + 7)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = \sqrt{11}\pi \left( \sqrt{7}x + \pi \right) \sqrt{3x^2 + x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = \frac{\pi\sqrt{\sqrt{13}\pi x + \sqrt{17}\pi}}{(4x + 10)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = \frac{\sqrt{17}\pi\sqrt{\sqrt{5}x + \sqrt{13}\pi}}{(6x + 6)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = \frac{\sqrt{6}\sqrt{\sqrt{14}x + 2\sqrt{3}\pi}}{(10x + 1)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 20

$$f(x) = \frac{\sqrt{13}\pi\sqrt{x + \sqrt{17}\pi}}{(2x + 3)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = \frac{2\pi\sqrt{x + \sqrt{15}}}{(6x + 4)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = \frac{4\pi\sqrt{2\pi x + \sqrt{15}\pi}}{4x^2 + 3x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \sqrt{19}\pi \left( 3\sqrt{2}\pi x + \sqrt{17}\pi \right) \sqrt{(6x + 4)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 24

$$f(x) = \pi \left( 2\sqrt{2}x + \sqrt{19} \right) \sqrt{(6x+2)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\sqrt{\sqrt{6}\pi x + \sqrt{5}\pi}}{(7x+7)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 26

$$f(x) = \frac{\sqrt{17}\sqrt{2\sqrt{3}\pi x + 2\sqrt{2}\pi}}{(5x+4)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 27

$$f(x) = 2\sqrt{2} \left( \sqrt{2}\pi x + 2\pi \right) \sqrt{7x^2 + 9x + 7}$$

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = \frac{\pi\sqrt{\sqrt{5}x + \sqrt{17}}}{(10x+7)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 29

$$f(x) = \left( \sqrt{11}\pi x + 1 \right) \sqrt{(2x+7)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 30

$$f(x) = \pi (\pi x + \pi) \sqrt{7x^2 + x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 31

$$f(x) = \frac{\sqrt{\sqrt{5}x + \sqrt{13}\pi}}{(8x+5)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 32

$$f(x) = \frac{\sqrt{15}\sqrt{x + \sqrt{2}}}{3x^2 + 4x + 8}$$

Tableaux de Variation numéro 33

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\pi\sqrt{3\sqrt{2}\pi x + 1}}{4x+1}$$

Tableaux de Variation numéro 34

$$f(x) = \sqrt{14} \left( \sqrt{10}x + \sqrt{13} \right) \sqrt{x^2 + 3x + 7}$$



Tableaux de Variation numéro 35

$$f(x) = 4 \cdot (4\pi x + \sqrt{5}) \sqrt{(3x + 5)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 36

$$f(x) = \frac{3\sqrt{2}\pi\sqrt{x+2}}{5x+6}$$

Tableaux de Variation numéro 37

$$f(x) = \frac{\pi\sqrt{2\sqrt{2}x + \sqrt{10}\pi}}{(2x+1)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 38

$$f(x) = \sqrt{19}(x + \pi) \sqrt{(2x + 9)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 39

$$f(x) = \frac{\sqrt{17}\sqrt{\sqrt{19}x + 3\pi}}{(x+7)^2}$$