

# Devoir de Rattrapage

A rendre pour le Mardi 7 Novembre 8h

## 1 Exercices de Inéquation Faciles

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

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

Inéquation numéro 1

$$7x^2 + 7x \geq 7x + 10$$

Inéquation numéro 2

$$(4x + 10)^2 \geq (10x + 10)^2$$

Inéquation numéro 3

$$5x^2 + 7x \geq 6x^2 + x + 7$$

Inéquation numéro 4

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

Inéquation numéro 5

$$(6x + 6)^2 \leq (8x + 10)^2$$

Inéquation numéro 6

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

Inéquation numéro 7

$$9x + 10 \geq 8x + 4$$

Inéquation numéro 8

$$(x + 1)^2 \geq x^2 + 3x + 4$$

Inéquation numéro 9

$$4x^2 + 7x + 5 \leq 9x^2 + 8x + 2$$

Inéquation numéro 10

$$9x^2 + 2 \leq 4x^2 + 6x + 5$$

Inéquation numéro 11

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

Inéquation numéro 12

$$3x^2 + 5x + 3 \geq (6x + 8)^2$$

Inéquation numéro 13

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

Inéquation numéro 14

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

Inéquation numéro 15

$$6x^2 + 6x + 3 \geq 9x + 3$$

Inéquation numéro 16

$$6x^2 + 7x + 7 \leq 5x^2 + 3x + 7$$

Inéquation numéro 17

$$7x + 1 \geq (4x + 3)^2$$

Inéquation numéro 18

$$(2x + 1)^2 \geq (3x + 6)^2$$

Inéquation numéro 19

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

## 2 Exercices de Inéquation Moyens

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

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

Inéquation numéro 1

$$\frac{3x + 5}{5x + 3} \leq \frac{\sqrt{13}}{13}$$

Inéquation numéro 2

$$\frac{5x + 7}{x + 1} \leq \frac{\sqrt{11}}{\pi}$$

Inéquation numéro 3

$$\frac{6x + 8}{7x + 6} \leq 2\sqrt{5}$$

Inéquation numéro 4

$$\frac{x + 4}{2x + 3} \leq \frac{\sqrt{77}}{7\pi}$$

Inéquation numéro 5

$$\frac{7x + 4}{7x + 9} \geq \frac{2\sqrt{57}}{19\pi}$$

Inéquation numéro 6

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

Inéquation numéro 7

$$\frac{x+10}{7x+2} \leq \frac{\sqrt{10}}{3\pi}$$

Inéquation numéro 8

$$\frac{3x+7}{9x+8} \geq \frac{2\sqrt{15}}{15}$$

Inéquation numéro 9

$$\frac{x+6}{3x+6} \geq \frac{1}{\pi}$$

Inéquation numéro 10

$$\frac{10x+5}{9x+9} \leq \frac{\sqrt{210}}{14\pi}$$

Inéquation numéro 11

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

Inéquation numéro 12

False

Inéquation numéro 13

$$\frac{3x+4}{9x+2} \leq \frac{\sqrt{55}}{11\pi}$$

Inéquation numéro 14

$$\frac{4x+10}{8x+8} \leq \frac{\sqrt{15}}{6\pi}$$

Inéquation numéro 15

$$\frac{6x+5}{3x+3} \leq \frac{\sqrt{66}\pi}{6}$$

Inéquation numéro 16

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

Inéquation numéro 17

$$\frac{x+1}{4x+6} \leq \sqrt{17}$$

Inéquation numéro 18

$$\frac{2x+7}{9x+4} \geq \frac{\sqrt{19}\pi}{3}$$

Inéquation numéro 19

$$\frac{9x+3}{3x+2} \leq \sqrt{3}$$

Inéquation numéro 20

$$\frac{4x+5}{6x+7} \leq \frac{\sqrt{10}}{2}$$

Inéquation numéro 21

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

Inéquation numéro 22

$$\frac{4x+5}{5x+1} \leq \frac{2\sqrt{21}}{7\pi}$$

Inéquation numéro 23

$$\frac{10x+3}{10x+7} \geq 1$$

Inéquation numéro 24

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

Inéquation numéro 25

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

Inéquation numéro 26

$$\frac{4x+2}{3x+3} \geq \frac{\sqrt{6}\pi}{6}$$

Inéquation numéro 27

$$\frac{4x+8}{7x+6} \geq \frac{\sqrt{13}\pi}{4}$$

Inéquation numéro 28

$$\frac{10x+6}{5x+3} \leq \frac{\sqrt{133}}{19}$$

Inéquation numéro 29

$$\frac{8x+8}{6x+2} \geq \frac{\sqrt{5}}{10\pi}$$

Inéquation numéro 30

$$\frac{5x+10}{x+1} \geq \frac{\sqrt{2}\pi}{4}$$

Inéquation numéro 31

$$\frac{7x+8}{8x+3} \leq \frac{\sqrt{26}\pi}{13}$$

Inéquation numéro 32

$$\frac{9x+10}{6x+8} \geq 1$$

Inéquation numéro 33

$$\frac{10x+6}{x+1} \geq \frac{2\sqrt{65}\pi}{13}$$

Inéquation numéro 34

$$\frac{3x+2}{10x+5} \leq \frac{\sqrt{5}}{\pi}$$

Inéquation numéro 35

$$\frac{5x+6}{9x+10} \leq \frac{\sqrt{15}}{15}$$

Inéquation numéro 36

$$\frac{9x+5}{10x+3} \leq \frac{\sqrt{13}}{13}$$

Inéquation numéro 37

$$\frac{3x+3}{6x+7} \geq \frac{\sqrt{17}}{\pi}$$

Inéquation numéro 38

$$\frac{x+1}{9x+10} \geq \frac{\sqrt{5}}{10}$$

Inéquation numéro 39

$$\frac{5x+9}{2x+6} \geq \frac{\sqrt{133}}{7}$$

### 3 Exercices de Inéquation Durs

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

$$\frac{16x^2 - 24x + 9}{9x + 5} \geq \frac{4x^2 - 4x + 1}{9x + 5}$$

Inéquation numéro 1

$$\frac{3x+8}{2x+2} \geq \frac{3x+3}{x+1}$$

Inéquation numéro 2

$$\frac{25x^2 - 10x + 1}{7x + 5} \geq \frac{9x^2 - 24x + 16}{7x + 5}$$

Inéquation numéro 3

$$\frac{6x+1}{8x+8} \geq \frac{9x+1}{7x+6}$$

Inéquation numéro 4

$$\frac{4x^2 - 16x + 16}{7x + 10} \geq \frac{9x^2 - 18x + 9}{7x + 10}$$

Inéquation numéro 5

$$\frac{8x+7}{9x+10} \leq \frac{7x+2}{2x+9}$$

Inéquation numéro 6

$$\frac{2x+3}{10x+5} \leq \frac{7x+1}{8x+1}$$

Inéquation numéro 7

$$\frac{25x^2-10x+1}{10x+6} \geq \frac{16x^2-8x+1}{10x+6}$$

Inéquation numéro 8

$$\frac{7x+2}{5x+7} \leq \frac{8x+2}{9x+9}$$

Inéquation numéro 9

$$\frac{4x^2-16x+16}{4x+5} \geq \frac{x^2-4x+4}{4x+5}$$

Inéquation numéro 10

$$\frac{4x^2-4x+1}{5x+5} \leq \frac{4x^2-8x+4}{5x+5}$$

Inéquation numéro 11

$$\frac{4x+3}{7x+4} \geq \frac{4x+7}{6x+10}$$

Inéquation numéro 12

$$\frac{16x^2-8x+1}{9x+9} \leq \frac{4x^2-16x+16}{9x+9}$$

Inéquation numéro 13

$$\frac{16x^2-32x+16}{9x+6} \geq \frac{x^2-8x+16}{9x+6}$$

Inéquation numéro 14

$$\frac{7x+6}{4x+9} \leq \frac{10x+6}{3x+10}$$

Inéquation numéro 15

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

Inéquation numéro 16

$$\frac{7x+9}{4x+10} \leq \frac{3x+2}{9x+4}$$

Inéquation numéro 17

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

Inéquation numéro 18

$$\frac{16x^2 - 16x + 4}{4x + 6} \leq \frac{25x^2 + 30x + 9}{4x + 6}$$

Inéquation numéro 19

$$\frac{16x^2 + 8x + 1}{2x + 6} \leq \frac{25x^2 - 30x + 9}{2x + 6}$$

Inéquation numéro 20

$$\frac{9x^2 - 18x + 9}{7x + 7} \leq \frac{16x^2 + 8x + 1}{7x + 7}$$

Inéquation numéro 21

$$\frac{4x^2 - 16x + 16}{x + 10} \geq \frac{9x^2 - 6x + 1}{x + 10}$$

Inéquation numéro 22

$$\frac{16x^2 - 24x + 9}{3x + 5} \leq \frac{16x^2 - 32x + 16}{3x + 5}$$

Inéquation numéro 23

$$\frac{16x^2 - 32x + 16}{x + 10} \geq \frac{25x^2 - 50x + 25}{x + 10}$$

Inéquation numéro 24

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

Inéquation numéro 25

$$\frac{x + 2}{7x + 9} \leq \frac{2x + 7}{5x + 5}$$

Inéquation numéro 26

$$\frac{x^2 - 8x + 16}{5x + 10} \geq \frac{9x^2 - 12x + 4}{5x + 10}$$

Inéquation numéro 27

$$\frac{10x + 5}{8x + 5} \geq \frac{8x + 2}{3x + 1}$$

Inéquation numéro 28

$$\frac{8x + 7}{9x + 5} \geq \frac{3x + 5}{x + 4}$$

Inéquation numéro 29

$$\frac{9x^2 - 24x + 16}{9x + 4} \geq \frac{x^2 + 4x + 4}{9x + 4}$$

Inéquation numéro 30

$$\frac{8x+6}{10x+5} \leq \frac{8x+5}{7x+4}$$

Inéquation numéro 31

$$\frac{7x+6}{9x+1} \leq \frac{9x+7}{x+3}$$

Inéquation numéro 32

$$\frac{2x+2}{10x+1} \geq \frac{10x+3}{9x+8}$$

Inéquation numéro 33

$$\frac{7x+9}{6x+8} \leq \frac{10x+10}{5x+3}$$

Inéquation numéro 34

$$\frac{25x^2 - 50x + 25}{8x + 4} \geq \frac{x^2 - 6x + 9}{8x + 4}$$

Inéquation numéro 35

$$\frac{25x^2 - 50x + 25}{2x + 3} \leq \frac{x^2 - 6x + 9}{2x + 3}$$

Inéquation numéro 36

$$\frac{25x^2 - 50x + 25}{x + 10} \leq \frac{9x^2 + 30x + 25}{x + 10}$$

Inéquation numéro 37

$$\frac{5x+2}{8x+10} \geq \frac{7x+6}{4x+5}$$

Inéquation numéro 38

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

Inéquation numéro 39

$$\frac{9x^2 + 24x + 16}{5x + 8} \leq \frac{x^2 + 10x + 25}{5x + 8}$$

## 4 Exercices de Tableaux de Variation Faciles

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

$$f(x) = \left(2\sqrt{13}\pi x + 9\right)^3$$

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = (9x + 6)(7x^2 + 3x + 3)$$



Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = 4\sqrt{2}x^3 + \sqrt{10}\pi x^2 + 4\sqrt{5}\pi x + 8\sqrt{15}$$

Tableaux de Variation numéro 3

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

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = (3x + 4)(6x^2 + x + 1)$$

Tableaux de Variation numéro 5

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

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = (x + 2)(8x^2 + 5x + 4)$$

Tableaux de Variation numéro 7

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

Tableaux de Variation numéro 8

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

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = (10x + 1)^2 \cdot (10x + 3)$$

Tableaux de Variation numéro 10

$$f(x) = (4x + 4)^2 \cdot (8x + 5)$$

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = \sqrt{17}x^2 + \pi x + 8x + 5$$

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = \sqrt{6}\pi x^2 + 4x + \sqrt{5}\pi x - 1 + \pi$$

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = 3\sqrt{14}x^3 + 6\pi x^2 + 6\sqrt{6}\pi x + 4\pi$$

Tableaux de Variation numéro 14

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

Tableaux de Variation numéro 15

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

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = \left(4\sqrt{11}\pi x + 4\sqrt{3}\right)^3$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = 7x^3 + 10\sqrt{3}\pi x^2 + 6\sqrt{3}x + 9\sqrt{6}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = (15x + 6\pi)^3$$

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = (8x + 8)^2 \cdot (10x + 7)$$

## 5 Exercices de Tableaux de Variation Moyens

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

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

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = \frac{x + \sqrt{19}\pi}{3x + \pi}$$

Tableaux de Variation numéro 2

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

Tableaux de Variation numéro 3

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

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = \sqrt{7x + 2} \cdot (8x + 4)$$

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = \frac{\sqrt{6}x + 1}{\sqrt{7}\pi x + 2\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 6

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

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = \sqrt{5x+3} \cdot (6x+4)$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \sqrt{2x+6} \cdot (7x+2)$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = (4x+6) \sqrt{5x+2}$$

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = \frac{\sqrt{15}x + \sqrt{11}\pi}{\sqrt{2}x + \sqrt{2}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 12

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

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = \sqrt{2x+2} \cdot (10x+5)$$

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = \frac{x + \sqrt{2}}{\sqrt{11}x + \sqrt{6}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 15

$$f(x) = \sqrt{7x+4} \cdot (7x+8)$$

Tableaux de Variation numéro 16

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

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = \sqrt{x+10} \cdot (6x+9)$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = (5x + 2) \sqrt{10x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 19

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

Tableaux de Variation numéro 20

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

Tableaux de Variation numéro 21

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

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = \frac{\sqrt{15}\pi x + \pi}{\sqrt{10}\pi x + \sqrt{10}}$$

Tableaux de Variation numéro 23

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

Tableaux de Variation numéro 24

$$f(x) = (6x + 6) \sqrt{8x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\pi x + 1}{\pi x + \sqrt{6}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 26

$$f(x) = \frac{\sqrt{14}\pi x + \sqrt{11}\pi}{\sqrt{17}x + \sqrt{6}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 27

$$f(x) = (2x + 2) \sqrt{7x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = \sqrt{5x + 6} \cdot (8x + 4)$$

Tableaux de Variation numéro 29

$$f(x) = \frac{x + \sqrt{10}}{\sqrt{2}x + \sqrt{15}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 30

$$f(x) = (7x + 9) \sqrt{8x + 8}$$

Tableaux de Variation numéro 31

$$f(x) = \frac{\pi x + 3}{\sqrt{13x} + \sqrt{11}}$$

Tableaux de Variation numéro 32

$$f(x) = \frac{4\pi x + \sqrt{19}\pi}{x + \sqrt{7}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 33

$$f(x) = (x + 1) \sqrt{6x + 5}$$

Tableaux de Variation numéro 34

$$f(x) = (x + 1) \sqrt{5x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 35

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

Tableaux de Variation numéro 36

$$f(x) = \sqrt{6x + 9} \cdot (10x + 3)$$

Tableaux de Variation numéro 37

$$f(x) = \sqrt{3x + 3} \cdot (8x + 5)$$

Tableaux de Variation numéro 38

$$f(x) = \frac{\sqrt{15}\pi x + 1}{3\pi x + \sqrt{15}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 39

$$f(x) = (9x + 1) \sqrt{9x + 2}$$

## 6 Exercices de Tableaux de Variation Durs

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

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

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = \frac{\sqrt{14}\pi\sqrt{2\sqrt{5}x + \sqrt{6}}}{2x^2 + 9x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\pi\sqrt{\sqrt{7}x + \sqrt{10}}}{(8x + 6)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 3

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

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = \frac{\sqrt{3}\sqrt{\sqrt{19}\pi x + \sqrt{6}\pi}}{7x^2 + 4x + 7}$$

Tableaux de Variation numéro 5

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

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = \sqrt{14}(\sqrt{5}x + 3\pi)\sqrt{5x^2 + 5x + 9}$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\pi\sqrt{4x + 3\pi}}{(9x + 6)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \frac{\sqrt{13}\sqrt{2\sqrt{3}x + 1}}{(10x + 6)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\pi\sqrt{\sqrt{14}\pi x + \sqrt{13}\pi}}{(2x + 1)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 10

$$f(x) = \frac{\sqrt{7}\pi\sqrt{\sqrt{19}x + 2\sqrt{2}}}{(8x + 4)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 11

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

Tableaux de Variation numéro 12

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

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = \pi \left( 2\sqrt{3}x + \sqrt{19} \right) \sqrt{(9x+5)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 14

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

Tableaux de Variation numéro 15

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

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = 4\pi \left( \sqrt{3}\pi x + 1 \right) \sqrt{(10x+8)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 17

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

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = \frac{\sqrt{19}\pi\sqrt{3x+2\sqrt{5}\pi}}{8x^2+8x+2}$$

Tableaux de Variation numéro 19

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

Tableaux de Variation numéro 20

$$f(x) = \frac{3\sqrt{2}\pi\sqrt{\sqrt{6}x+2}}{(x+8)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = \sqrt{3x+10} \left( \sqrt{19}x + 2\pi \right)$$

Tableaux de Variation numéro 22

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

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \pi \left( \sqrt{5}x + \sqrt{11}\pi \right) \sqrt{(x+1)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 24

$$f(x) = \frac{\pi \sqrt{\sqrt{11}\pi x + \sqrt{2}\pi}}{(9x+4)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = \pi \left( \pi x + \sqrt{14}\pi \right) \sqrt{(6x+4)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 26

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

Tableaux de Variation numéro 27

$$f(x) = \frac{\sqrt{19}\sqrt{\sqrt{17}\pi x + 1}}{(7x+3)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 28

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

Tableaux de Variation numéro 29

$$f(x) = \left( \sqrt{17}x + \sqrt{5} \right) \sqrt{8x^2 + 5x + 6}$$

Tableaux de Variation numéro 30

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

Tableaux de Variation numéro 31

$$f(x) = \frac{\sqrt{10}\pi \sqrt{x+3\pi}}{(10x+8)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 32

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

Tableaux de Variation numéro 33

$$f(x) = \frac{\sqrt{14}\sqrt{\sqrt{13}\pi x + 3}}{7x^2 + 3x + 1}$$



Tableaux de Variation numéro 34

$$f(x) = \frac{\sqrt{13}\pi\sqrt{3\pi x + \sqrt{13}\pi}}{3x^2 + 9x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 35

$$f(x) = \frac{\sqrt{2}\pi\sqrt{\sqrt{15}\pi x + \sqrt{13}\pi}}{4x^2 + 7x + 3}$$

Tableaux de Variation numéro 36

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

Tableaux de Variation numéro 37

$$f(x) = 2\sqrt{3}\pi \left( 2x + 3\sqrt{2}\pi \right) \sqrt{(8x + 5)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 38

$$f(x) = \frac{\sqrt{6}\pi\sqrt{\sqrt{19}\pi x + \sqrt{11}}}{(6x + 8)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 39

$$f(x) = \sqrt{15} \left( x + \sqrt{17}\pi \right) \sqrt{(9x + 9)^2}$$