

Devoir de Rattrapage

A rendre pour le Mardi 7 Novembre 8h

1 Exercices de Inéquation Faciles

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

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

Inéquation numéro 1

$$9x^2 + 6x + 3 \leq (9x + 2)^2$$

Inéquation numéro 2

$$9x^2 + 8x + 1 \leq 9x + 10$$

Inéquation numéro 3

$$10x + 1 \geq (9x + 6)^2$$

Inéquation numéro 4

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

Inéquation numéro 5

$$(x + 5)^2 \geq 3x + 9$$

Inéquation numéro 6

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

Inéquation numéro 7

$$(9x + 1)^2 \leq 6x^2 + 4x + 7$$

Inéquation numéro 8

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

Inéquation numéro 9

$$5x^2 + 7x + 3 \leq 3x + 8$$

Inéquation numéro 10

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

Inéquation numéro 11

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

Inéquation numéro 12

$$9x^2 + 6x + 1 \geq (5x + 10)^2$$

Inéquation numéro 13

$$(8x + 10)^2 \geq 8x^2 + 2x + 5$$

Inéquation numéro 14

$$(x + 6)^2 \leq 5x^2 + 6x + 8$$

Inéquation numéro 15

$$(7x + 4)^2 \leq 6x^2 + 3$$

Inéquation numéro 16

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

Inéquation numéro 17

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

Inéquation numéro 18

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

Inéquation numéro 19

$$6x + 5 \leq (6x + 5)^2$$

2 Exercices de Inéquation Moyens

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

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

Inéquation numéro 1

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

Inéquation numéro 2

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

Inéquation numéro 3

$$\frac{7x + 5}{2x + 1} \geq \frac{\sqrt{26}\pi}{13}$$

Inéquation numéro 4

$$\frac{3x + 3}{6x + 4} \leq \frac{\sqrt{195}}{13\pi}$$

Inéquation numéro 5

$$\frac{7x + 3}{6x + 6} \leq \frac{\sqrt{33}}{3}$$

Inéquation numéro 6

$$\frac{9x + 8}{10x + 4} \leq \frac{\sqrt{6}}{2\pi}$$

Inéquation numéro 7

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

Inéquation numéro 8

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

Inéquation numéro 9

$$\frac{2x+1}{7x+2} \geq \frac{\sqrt{66}\pi}{11}$$

Inéquation numéro 10

$$\frac{6x+10}{7x+5} \geq \frac{\sqrt{85}}{10}$$

Inéquation numéro 11

$$\frac{10x+8}{7x+7} \geq \frac{\sqrt{6}\pi}{2}$$

Inéquation numéro 12

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

Inéquation numéro 13

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

Inéquation numéro 14

$$\frac{9x+1}{7x+4} \geq \frac{\sqrt{3}\pi}{2}$$

Inéquation numéro 15

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

Inéquation numéro 16

$$\frac{10x+8}{7x+10} \leq \frac{\sqrt{5}\pi}{5}$$

Inéquation numéro 17

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

Inéquation numéro 18

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

Inéquation numéro 19

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

Inéquation numéro 20

$$\frac{7x+1}{10x+3} \geq \frac{\sqrt{110}}{11}$$

Inéquation numéro 21

$$\frac{9x+3}{5x+10} \geq \frac{\sqrt{30}}{3\pi}$$

Inéquation numéro 22

$$\frac{x+6}{8x+4} \geq \frac{\sqrt{11}}{11\pi}$$

Inéquation numéro 23

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

Inéquation numéro 24

$$\frac{4x+3}{5x+1} \leq \frac{\sqrt{323}}{17}$$

Inéquation numéro 25

$$\frac{2x+5}{x+5} \geq \frac{3\sqrt{22}\pi}{11}$$

Inéquation numéro 26

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

Inéquation numéro 27

$$\frac{7x+9}{3x+5} \leq \frac{\sqrt{2}}{2\pi}$$

Inéquation numéro 28

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

Inéquation numéro 29

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

Inéquation numéro 30

$$\frac{10x+3}{8x+4} \geq \sqrt{3}$$

Inéquation numéro 31

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

Inéquation numéro 32

$$\frac{2x+9}{10x+6} \leq \sqrt{6}\pi$$

Inéquation numéro 33

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

Inéquation numéro 34

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

Inéquation numéro 35

$$\frac{2x+6}{10x+5} \leq \frac{\sqrt{55}\pi}{10}$$

Inéquation numéro 36

$$\frac{6x+3}{8x+5} \geq \frac{\sqrt{187}}{17}$$

Inéquation numéro 37

$$\frac{6x+5}{9x+5} \geq \frac{\sqrt{195}}{15\pi}$$

Inéquation numéro 38

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

Inéquation numéro 39

$$\frac{7x+9}{10x+9} \leq \sqrt{5}$$

3 Exercices de Inéquation Durs

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

$$\frac{16x^2 - 32x + 16}{x + 10} \leq \frac{25x^2 - 20x + 4}{x + 10}$$

Inéquation numéro 1

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

Inéquation numéro 2

$$\frac{9x^2 - 30x + 25}{3x + 3} \geq \frac{9x^2 - 24x + 16}{3x + 3}$$

Inéquation numéro 3

$$\frac{16x^2 + 40x + 25}{4x + 5} \geq \frac{25x^2 + 20x + 4}{4x + 5}$$

Inéquation numéro 4

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

Inéquation numéro 5

$$\frac{8x+3}{5x+4} \geq \frac{7x+9}{6x+1}$$

Inéquation numéro 6

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

Inéquation numéro 7

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

Inéquation numéro 8

$$\frac{x+5}{2x+6} \geq \frac{2x+8}{7x+9}$$

Inéquation numéro 9

$$\frac{x^2-6x+9}{6x+8} \geq \frac{4x^2-20x+25}{6x+8}$$

Inéquation numéro 10

$$\frac{9x^2-30x+25}{7x+4} \geq \frac{16x^2-16x+4}{7x+4}$$

Inéquation numéro 11

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

Inéquation numéro 12

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

Inéquation numéro 13

$$\frac{4x+3}{4x+6} \geq \frac{7x+1}{10x+5}$$

Inéquation numéro 14

$$\frac{7x+5}{4x+5} \geq \frac{9x+3}{9x+10}$$

Inéquation numéro 15

$$\frac{25x^2-30x+9}{5x+8} \leq \frac{25x^2-40x+16}{5x+8}$$

Inéquation numéro 16

$$\frac{16x^2-32x+16}{9x+5} \geq \frac{x^2-6x+9}{9x+5}$$

Inéquation numéro 17

$$\frac{8x+1}{5x+3} \geq \frac{10x+6}{2x+5}$$

Inéquation numéro 18

$$\frac{16x^2-32x+16}{6x+5} \leq \frac{25x^2-30x+9}{6x+5}$$

Inéquation numéro 19

$$\frac{25x^2 - 30x + 9}{6x + 7} \geq \frac{4x^2 - 16x + 16}{6x + 7}$$

Inéquation numéro 20

$$\frac{4x^2 + 20x + 25}{8x + 5} \geq \frac{16x^2 - 32x + 16}{8x + 5}$$

Inéquation numéro 21

$$\frac{9x^2 + 6x + 1}{8x + 7} \leq \frac{x^2 + 4x + 4}{8x + 7}$$

Inéquation numéro 22

$$\frac{7x + 9}{2x + 7} \leq \frac{10x + 1}{8x + 2}$$

Inéquation numéro 23

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

Inéquation numéro 24

$$\frac{4x^2 - 4x + 1}{x + 3} \leq \frac{x^2 + 10x + 25}{x + 3}$$

Inéquation numéro 25

$$\frac{4x + 2}{3x + 1} \geq \frac{2x + 10}{4x + 4}$$

Inéquation numéro 26

$$\frac{16x^2 - 32x + 16}{3x + 5} \leq \frac{25x^2 - 20x + 4}{3x + 5}$$

Inéquation numéro 27

$$\frac{9x^2 - 18x + 9}{6x + 5} \leq \frac{4x^2 - 20x + 25}{6x + 5}$$

Inéquation numéro 28

$$\frac{4x^2 + 20x + 25}{5x + 8} \geq \frac{4x^2 - 12x + 9}{5x + 8}$$

Inéquation numéro 29

$$\frac{2x + 6}{3x + 7} \geq \frac{10x + 7}{5x + 6}$$

Inéquation numéro 30

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

Inéquation numéro 31

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

Inéquation numéro 32

$$\frac{5x + 10}{5x + 2} \geq \frac{8x + 5}{2x + 9}$$

Inéquation numéro 33

$$\frac{3x + 3}{10x + 8} \geq \frac{3x + 4}{x + 9}$$

Inéquation numéro 34

$$\frac{25x^2 + 10x + 1}{6x + 1} \leq \frac{25x^2 - 20x + 4}{6x + 1}$$

Inéquation numéro 35

$$\frac{4x + 7}{9x + 3} \geq \frac{7x + 5}{10x + 7}$$

Inéquation numéro 36

$$\frac{16x^2 + 8x + 1}{7x + 10} \geq \frac{4x^2 + 8x + 4}{7x + 10}$$

Inéquation numéro 37

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

Inéquation numéro 38

$$\frac{4x^2 - 8x + 4}{3x + 9} \geq \frac{4x^2 - 16x + 16}{3x + 9}$$

Inéquation numéro 39

$$\frac{4x^2 - 12x + 9}{x + 6} \geq \frac{25x^2 - 10x + 1}{x + 6}$$

4 Exercices de Tableaux de Variation Faciles

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

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

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = 8\sqrt{19}\pi x^3 + 24x^2 + 6\sqrt{10}x + 6\sqrt{14}$$

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = 2x^3 + 9\sqrt{10}x^2 + 7\sqrt{7}\pi x + 2\sqrt{11}$$

Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = x^2 + \sqrt{15}x + 10x + \sqrt{7}$$

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = 7\sqrt{11}\pi x^3 + 4\sqrt{14}\pi x^2 + 8\sqrt{10}x + 9$$

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = 3\sqrt{2}\pi x^2 + 8x + \sqrt{14}\pi x + \sqrt{11}\pi + 11$$

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = x^2 + x + 3\sqrt{2}\pi x - 1 + \sqrt{15}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = \sqrt{6}\pi x^3 + 7\sqrt{6}\pi x^2 + 8\sqrt{6}x + 14\sqrt{3}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 8

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

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = \sqrt{6}x^2 + 7x + \sqrt{14}\pi x + 3 + 2\sqrt{5}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = 2\sqrt{3}\pi x^3 + \sqrt{13}\pi x^2 + 4\sqrt{6}\pi x + \pi$$

Tableaux de Variation numéro 12

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

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = \sqrt{19}x + 10x + \sqrt{13}\pi x + \sqrt{7} + 8$$

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = \left(6x + 6\sqrt{11}\right)^3$$

Tableaux de Variation numéro 15

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

Tableaux de Variation numéro 16

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

Tableaux de Variation numéro 17

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

Tableaux de Variation numéro 18

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

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = \left(3\sqrt{6}\pi x + \sqrt{5}\right)^3$$

5 Exercices de Tableaux de Variation Moyens

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

$$f(x) = (9x + 5) \sqrt{10x + 9}$$

Tableaux de Variation numéro 1

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

Tableaux de Variation numéro 2

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

Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = \frac{\sqrt{10}\pi x + \sqrt{6}\pi}{\sqrt{17}x + \sqrt{19}}$$

Tableaux de Variation numéro 4

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

Tableaux de Variation numéro 5

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

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = \sqrt{5x + 4} \cdot (10x + 2)$$

Tableaux de Variation numéro 7

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

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \frac{\sqrt{7}\pi x + \sqrt{5}\pi}{\sqrt{6}\pi x + \sqrt{14}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = (9x + 6) \sqrt{10x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

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

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = \frac{2\sqrt{3}\pi x + \sqrt{11}}{\pi x + \sqrt{15}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 13

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

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = (4x + 6) \sqrt{7x + 8}$$

Tableaux de Variation numéro 15

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

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = \sqrt{6x + 5} \cdot (7x + 8)$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = \frac{\pi x + 1}{\sqrt{13}x + \sqrt{11}}$$

Tableaux de Variation numéro 18

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

Tableaux de Variation numéro 19

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

Tableaux de Variation numéro 20

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

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = \sqrt{2x + 5} \cdot (4x + 7)$$

Tableaux de Variation numéro 22

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

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \frac{2\sqrt{3}x + 2\sqrt{3}}{\sqrt{19\pi x} + \sqrt{15\pi}}$$

Tableaux de Variation numéro 24

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

Tableaux de Variation numéro 25

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

Tableaux de Variation numéro 26

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

Tableaux de Variation numéro 27

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

Tableaux de Variation numéro 28

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

Tableaux de Variation numéro 29

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

Tableaux de Variation numéro 30

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

Tableaux de Variation numéro 31

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

Tableaux de Variation numéro 32

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

Tableaux de Variation numéro 33

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

Tableaux de Variation numéro 34

$$f(x) = (8x + 2) \sqrt{10x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 35

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

Tableaux de Variation numéro 36

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

Tableaux de Variation numéro 37

$$f(x) = \frac{2\sqrt{5}\pi x + \pi}{\sqrt{15}\pi x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 38

$$f(x) = \sqrt{3x + 1} \cdot (6x + 3)$$

Tableaux de Variation numéro 39

$$f(x) = \sqrt{3x + 1} \cdot (3x + 5)$$

6 Exercices de Tableaux de Variation Durs

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

$$f(x) = \frac{\sqrt{3}\pi \sqrt{\sqrt{13}\pi x + 2\sqrt{2}}}{(5x + 8)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 1

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

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = \sqrt{13}\pi\sqrt{9x^2 + x} \left(\sqrt{11}x + \sqrt{10} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 3

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

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = \frac{\sqrt{15}\pi\sqrt{\sqrt{5}\pi x + \sqrt{13}\pi}}{(9x + 6)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 5

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

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = \sqrt{13} \left(\sqrt{11}\pi x + 2\sqrt{3} \right) \sqrt{(8x + 5)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 7

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

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \sqrt{11} \left(\sqrt{7}x + \pi \right) \sqrt{3x^2 + 6x + 9}$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = \left(2\sqrt{5}\pi x + 2\sqrt{5}\pi \right) \sqrt{(4x + 7)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\sqrt{\pi x + 3\pi}}{(8x + 6)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 12

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

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = \frac{\sqrt{13}\pi\sqrt{3\pi x + \sqrt{10}}}{(8x + 8)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 14

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

Tableaux de Variation numéro 15

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

Tableaux de Variation numéro 16

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

Tableaux de Variation numéro 17

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

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = \sqrt{2}\pi\sqrt{7x + 8} \left(\sqrt{2}x + \sqrt{14}\pi \right)$$

Tableaux de Variation numéro 19

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

Tableaux de Variation numéro 20

$$f(x) = \frac{\sqrt{x + \sqrt{13}\pi}}{10x + 9}$$

Tableaux de Variation numéro 21

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

Tableaux de Variation numéro 22

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

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \frac{\sqrt{17}\sqrt{\sqrt{6}\pi x + \sqrt{3}\pi}}{(10x + 2)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 24

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

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = \frac{\sqrt{3}\sqrt{\sqrt{19}x+1}}{3x^2+3x+4}$$

Tableaux de Variation numéro 26

$$f(x) = \frac{\sqrt{19}\pi\sqrt{2\sqrt{5}x+\sqrt{6}\pi}}{(4x+10)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 27

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

Tableaux de Variation numéro 28

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

Tableaux de Variation numéro 29

$$f(x) = 2 \left(\pi x + \sqrt{19} \right) \sqrt{9x^2 + 5x + 7}$$

Tableaux de Variation numéro 30

$$f(x) = \frac{\sqrt{15}\sqrt{2x+2\pi}}{7x+5}$$

Tableaux de Variation numéro 31

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

Tableaux de Variation numéro 32

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

Tableaux de Variation numéro 33

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

Tableaux de Variation numéro 34

$$f(x) = \sqrt{11}\sqrt{9x^2+7} \left(\sqrt{14}x + \sqrt{10}\pi \right)$$

Tableaux de Variation numéro 35

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\pi\sqrt{\sqrt{7}\pi x + \sqrt{5}\pi}}{8x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 36

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

Tableaux de Variation numéro 37

$$f(x) = \sqrt{15}\pi \left(x + \sqrt{10} \right) \sqrt{(6x + 9)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 38

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

Tableaux de Variation numéro 39

$$f(x) = \frac{\sqrt{7}\pi\sqrt{\sqrt{17}\pi x + \sqrt{5}}}{(10x + 6)^2}$$