

Devoir de Elyssa

S. Gibaud

À rendre avant le 7 Novembre à 10h

1 Exercices de Développement Faciles

Développer les expressions suivantes : Développement numéro 0

$$(-5x - 2)(4x + 5)^2 + (x + 10)(5x + 5)^2$$

Développement numéro 1

$$(-4x - 4)(5x + 6)^2 + (7x + 9)(8x + 9)^2$$

Développement numéro 2

$$(-2x - 3)(4x + 3)^2 + (2x + 5)^2 \cdot (9x + 7)$$

Développement numéro 3

$$(-9x - 7)(9x + 5)^2 + (x + 1)(6x + 4)$$

Développement numéro 4

$$(-7x - 8)(4x + 10)^2 + (5x + 5)(9x + 7)$$

2 Exercices de Développement Moyens

Développer les expressions suivantes : Développement numéro 0

$$(x + 3)(2x + 1)^2 + (9x^2 + 8x)(9x^2 + x + 4)$$

Développement numéro 1

$$(6x + 5)^2(10x + 4)^2 + (2x^2 + x)(2x^2 + 9x + 8)$$

Développement numéro 2

$$(-10x - 7)(5x + 9)^2 + (3x + 2)(8x^2 + 4x + 2)$$

Développement numéro 3

$$(x + 8)(4x + 10)^2 + (4x + 10)^2(x^2 + 7x + 2)$$

Développement numéro 4

$$(-4x - 2)(3x^2 + 5x + 9) + (7x + 9)^2 \cdot (4x^2 + x + 4)$$

3 Exercices de Développement Durs

Développer les expressions suivantes : Développement numéro 0

$$(7x + 6)^2 \cdot (9x + (6x^2 + 3x) (-54x + (7x + 2) (-28x + (x + 4)^2 - 4) - 18) + 9)$$

Développement numéro 1

$$(8x + 1) (-15x + (10x + 3) (-10x + (3x + 10) (-56x + (x + 4)^2 - 56) - 18) - 27)$$

Développement numéro 2

$$(32x + (9x + 3)^2 \cdot (30x + (57x + 53) (5x^2 + 3x + 9) + 35) + 24) (x^2 + 7x + 4)$$

Développement numéro 3

$$(-6x + (8x + 4)^2 (-90x + (3x + 1)^2 \cdot (35x + (7x + 6)^2 + 30) - 9) - 18) (5x^2 + 9x + 4)$$

Développement numéro 4

$$(7x + 2)^2 (-72x + (3x + 1) (-63x + (9x + 8) (18x + 14) - 70) - 45)$$

Développement numéro 5

$$(8x + 8)^2 \cdot (14x + (8x + 1)^2 (-50x + (8x + 7)^2 \cdot (45x + (8x + 4)^2 + 20) - 5) + 18)$$

Développement numéro 6

$$(8x + 1) (-12x + (5x + 2)^2 (-9x + (10x + 5)^2 (-20x + (9x + 2)^2 - 50) - 27) - 9)$$

Développement numéro 7

$$(5x + 2) (-14x + (2x + 7) (-2x + (6x + 1)^2 \cdot (4x^2 - 6x - 72) - 2) - 14)$$

Développement numéro 8

$$(-63x + (9x + 8)^2 (-4x + (4x + 9) (-16x + (10x + 9)^2 - 8) - 16) - 42) (x^2 + 9x + 6)$$

Développement numéro 9

$$(9x^2 + 3x) (24x + (-70x + (3x^2 + 7x + 8) (7x^2 + 47x + 25) - 28) (5x^2 + 2x + 9) + 6)$$

4 Exercices de Inéquation Faciles

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

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

Inéquation numéro 1

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

Inéquation numéro 2

$$(x + 10)^2 \leq 6x^2 + 7x + 6$$

Inéquation numéro 3

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

Inéquation numéro 4

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

Inéquation numéro 5

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

Inéquation numéro 6

$$10x + 6 \leq (x + 1)^2$$

Inéquation numéro 7

$$3x^2 + 1 \leq 6x + 2$$

Inéquation numéro 8

$$7x + 8 \geq (3x + 5)^2$$

Inéquation numéro 9

$$7x^2 + 4x + 5 \leq 8x^2 + 3$$

5 Exercices de Inéquation Moyens

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

$$\frac{3x + 5}{2x + 1} \geq \frac{\sqrt{13}}{13}$$

Inéquation numéro 1

$$\frac{5x + 8}{2x + 1} \leq \frac{\sqrt{15}}{15}$$

Inéquation numéro 2

$$\frac{9x + 1}{6x + 3} \geq \frac{\sqrt{42}}{7}$$

Inéquation numéro 3

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

Inéquation numéro 4

$$\frac{7x+5}{6x+6} \leq \frac{2\sqrt{26}\pi}{13}$$

Inéquation numéro 5

$$\frac{x+4}{6x+4} \leq \frac{\sqrt{34}}{2}$$

Inéquation numéro 6

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

Inéquation numéro 7

$$\frac{4x+9}{3x+6} \geq \frac{\sqrt{51}}{6}$$

Inéquation numéro 8

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

Inéquation numéro 9

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

Inéquation numéro 10

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

Inéquation numéro 11

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

Inéquation numéro 12

$$\frac{6x+4}{7x+7} \leq \frac{\sqrt{30}}{3}$$

Inéquation numéro 13

$$\frac{x+2}{3x+7} \geq \frac{\sqrt{221}\pi}{13}$$

Inéquation numéro 14

$$\frac{3x+8}{7x+8} \geq \sqrt{6}$$

Inéquation numéro 15

$$\frac{8x+2}{7x+10} \geq \frac{1}{\pi}$$

Inéquation numéro 16

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

Inéquation numéro 17

$$\frac{10x+6}{9x+1} \leq \frac{\sqrt{2}}{4}$$

Inéquation numéro 18

$$\frac{9x+6}{10x+9} \leq \sqrt{13}$$

Inéquation numéro 19

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

Inéquation numéro 20

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

Inéquation numéro 21

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

Inéquation numéro 22

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

Inéquation numéro 23

$$\frac{3x+5}{10x+3} \leq \frac{\sqrt{323}}{17}$$

Inéquation numéro 24

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

6 Exercices de Inéquation Durs

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

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

Inéquation numéro 1

$$\frac{9x^2-18x+9}{2x+5} \leq \frac{9x^2-24x+16}{2x+5}$$

Inéquation numéro 2

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

Inéquation numéro 3

$$\frac{x+3}{8x+1} \leq \frac{5x+4}{9x+4}$$

Inéquation numéro 4

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

Inéquation numéro 5

$$\frac{25x^2 - 10x + 1}{3x + 8} \leq \frac{x^2 - 4x + 4}{3x + 8}$$

Inéquation numéro 6

$$\frac{9x^2 - 24x + 16}{7x + 2} \geq \frac{16x^2 + 40x + 25}{7x + 2}$$

Inéquation numéro 7

$$\frac{8x+5}{8x+4} \leq \frac{10x+2}{9x+7}$$

Inéquation numéro 8

$$\frac{25x^2 - 50x + 25}{4x + 7} \leq \frac{9x^2 - 12x + 4}{4x + 7}$$

Inéquation numéro 9

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

Inéquation numéro 10

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

Inéquation numéro 11

$$\frac{x^2 - 10x + 25}{4x + 5} \geq \frac{4x^2 + 16x + 16}{4x + 5}$$

Inéquation numéro 12

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

Inéquation numéro 13

$$\frac{3x+10}{3x+9} \leq \frac{4x+1}{3x+9}$$

Inéquation numéro 14

$$\frac{6x+2}{4x+4} \leq \frac{6x+8}{5x+3}$$

Inéquation numéro 15

$$\frac{16x^2 - 24x + 9}{7x + 2} \geq \frac{4x^2 - 12x + 9}{7x + 2}$$

Inéquation numéro 16

$$\frac{4x^2 - 12x + 9}{4x + 4} \geq \frac{16x^2 - 8x + 1}{4x + 4}$$

Inéquation numéro 17

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

Inéquation numéro 18

$$\frac{9x^2 - 18x + 9}{5x + 2} \geq \frac{x^2 - 4x + 4}{5x + 2}$$

Inéquation numéro 19

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

Inéquation numéro 20

$$\frac{16x^2 - 40x + 25}{7x + 10} \leq \frac{16x^2 - 40x + 25}{7x + 10}$$

Inéquation numéro 21

$$\frac{9x^2 - 18x + 9}{x + 9} \geq \frac{4x^2 + 8x + 4}{x + 9}$$

Inéquation numéro 22

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

Inéquation numéro 23

$$\frac{9x^2 + 12x + 4}{5x + 3} \leq \frac{x^2 - 6x + 9}{5x + 3}$$

Inéquation numéro 24

$$\frac{4x^2 + 16x + 16}{2x + 10} \geq \frac{9x^2 - 24x + 16}{2x + 10}$$

7 Exercices de Tableaux de Variation Faciles

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

$$f(x) = 3\sqrt{2}\pi x^2 + 7x + \sqrt{15}\pi x - 1 + \sqrt{2}$$

Tableaux de Variation numéro 1

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

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = 14\sqrt{5}\pi x^3 + \sqrt{3}\pi x^2 + \sqrt{6}\pi x + 18$$

Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = (5x + 8)^2 \cdot (8x + 10)$$

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = \sqrt{6}x + 8x + \sqrt{14}\pi x - 1 + \sqrt{5}$$

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = \sqrt{11}\pi x^2 + \sqrt{6}x + 9x - 2 + \sqrt{15}$$

Tableaux de Variation numéro 6

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

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = (3x + 8)(7x + 4)$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \pi x^2 + 6x + \sqrt{13}\pi x + 7$$

Tableaux de Variation numéro 9

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

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = 3\sqrt{13}\pi x^3 + 4\sqrt{3}\pi x^2 + 3\sqrt{15}x + 5\sqrt{14}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = (x + 5)(9x + 8)^2$$

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = (4x + 6)(5x + 1)^2$$

Tableaux de Variation numéro 14

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

Tableaux de Variation numéro 15

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

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = \sqrt{2}x^2 + 5x + \sqrt{15}\pi x + 11$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = (7\pi x + 12\pi)^3$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = (5x + 5)^2 \cdot (5x + 7)$$

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = \sqrt{13}\pi x^2 + \sqrt{17}x + 6x + 10$$

Tableaux de Variation numéro 20

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

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = (3x + 7)(6x + 1)$$

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = 2x(7x + 6)$$

Tableaux de Variation numéro 23

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

Tableaux de Variation numéro 24

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

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = (10x + 4)(8x^2 + 5x + 3)$$

Tableaux de Variation numéro 26

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

Tableaux de Variation numéro 27

$$f(x) = (7x + 7)(4x^2 + 7x + 1)$$

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = 3\sqrt{15}\pi x^3 + 9\sqrt{2}x^2 + 8\sqrt{17}\pi x + 16\pi$$

Tableaux de Variation numéro 29

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

Tableaux de Variation numéro 30

$$f(x) = (7x + 1)^2 \cdot (9x + 7)$$

Tableaux de Variation numéro 31

$$f(x) = (x + 7)(x^2 + 6x + 1)$$

Tableaux de Variation numéro 32

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

8 Exercices de Tableaux de Variation Moyens

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

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

Tableaux de Variation numéro 1

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

Tableaux de Variation numéro 2

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

Tableaux de Variation numéro 3

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

Tableaux de Variation numéro 4

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

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = (7x + 2) \sqrt{9x + 6}$$

Tableaux de Variation numéro 6

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

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = \frac{\sqrt{17}\pi x + \sqrt{13}}{2\pi x + \sqrt{7}}$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \frac{x + \sqrt{15}}{\sqrt{6}\pi x + \sqrt{7}\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = \sqrt{7x + 5} \cdot (9x + 8)$$

Tableaux de Variation numéro 10

$$f(x) = \frac{\sqrt{17}\pi x + \sqrt{7}}{\sqrt{14}x + \sqrt{19}}$$

Tableaux de Variation numéro 11

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

Tableaux de Variation numéro 12

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

Tableaux de Variation numéro 13

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

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\pi x + 2\sqrt{2}}{\sqrt{19}x + \sqrt{15}}$$

Tableaux de Variation numéro 15

$$f(x) = \sqrt{2x + 8} \cdot (3x + 6)$$

Tableaux de Variation numéro 16

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

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = \sqrt{7x+3} \cdot (9x+2)$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = \frac{\sqrt{15}\pi x + \sqrt{14}}{\pi x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 19

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

Tableaux de Variation numéro 20

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

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = \frac{\sqrt{11}x + \sqrt{15}\pi}{\sqrt{5}\pi x + \sqrt{15}}$$

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = \sqrt{8x+3} \cdot (10x+9)$$

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \frac{3\pi x + \sqrt{11}}{\sqrt{17}x + \sqrt{5}}$$

Tableaux de Variation numéro 24

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

Tableaux de Variation numéro 25

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

Tableaux de Variation numéro 26

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

Tableaux de Variation numéro 27

$$f(x) = \sqrt{7x+8} \cdot (8x+1)$$

Tableaux de Variation numéro 28

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

Tableaux de Variation numéro 29

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

Tableaux de Variation numéro 30

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

Tableaux de Variation numéro 31

$$f(x) = \frac{\sqrt{19}x + \pi}{\sqrt{13}x + 4\pi}$$

Tableaux de Variation numéro 32

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

9 Exercices de Tableaux de Variation Durs

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

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

Tableaux de Variation numéro 1

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

Tableaux de Variation numéro 2

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

Tableaux de Variation numéro 3

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

Tableaux de Variation numéro 4

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

Tableaux de Variation numéro 5

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

Tableaux de Variation numéro 6

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

Tableaux de Variation numéro 7

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

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = \frac{\sqrt{7}\sqrt{\sqrt{5}\pi x + \sqrt{11}}}{7x^2 + 5x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = \frac{\sqrt{2}\pi\sqrt{2\sqrt{5}x + \sqrt{19}\pi}}{6x^2 + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

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

Tableaux de Variation numéro 12

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

Tableaux de Variation numéro 13

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

Tableaux de Variation numéro 14

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

Tableaux de Variation numéro 15

$$f(x) = \sqrt{15}\pi (\sqrt{11}x + 2) \sqrt{9x^2 + 7x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 16

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

Tableaux de Variation numéro 17

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

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = \frac{2\sqrt{5}\pi\sqrt{\sqrt{13}x + 1}}{7x + 5}$$

Tableaux de Variation numéro 19

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

Tableaux de Variation numéro 20

$$f(x) = \sqrt{17} \cdot \left(3\sqrt{2}\pi x + 2\sqrt{3}\pi\right) \sqrt{(5x + 6)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = 2\sqrt{5} \left(\sqrt{15}x + \sqrt{13}\right) \sqrt{(4x + 4)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = \frac{2\sqrt{2}\pi\sqrt{\sqrt{19}x + 1}}{(6x + 5)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 23

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

Tableaux de Variation numéro 24

$$f(x) = \pi \left(x + \sqrt{11}\pi\right) \sqrt{4x^2 + 4x + 7}$$

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = \pi \left(\sqrt{3}x + \sqrt{13}\right) \sqrt{9x^2 + 3x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 26

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

Tableaux de Variation numéro 27

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

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = \sqrt{13}\pi \left(\sqrt{3}\pi x + 1 \right) \sqrt{9x^2 + x + 5}$$

Tableaux de Variation numéro 29

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

Tableaux de Variation numéro 30

$$f(x) = \frac{\sqrt{5}\sqrt{\sqrt{7}x+2\sqrt{5}}}{10x+1}$$

Tableaux de Variation numéro 31

$$f(x) = \frac{\sqrt{\sqrt{14}\pi x + \sqrt{6}\pi}}{4x^2 + 6x + 8}$$

Tableaux de Variation numéro 32

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

Tableaux de Variation numéro 33

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

10 Exercices de Fraction Faciles

Simplifier les fractions suivantes (il faudra peut être mettre sous le même dénominateur) : Fraction numéro 0

$$\frac{26}{72}$$

Fraction numéro 1

$$\frac{88}{53}$$

Fraction numéro 2

$$\frac{31}{13}$$

Fraction numéro 3

$$\frac{92}{41}$$

Fraction numéro 4

$$\frac{51}{9}$$

11 Exercices de Fraction Moyens

Simplifier les fractions suivantes (il faudra peut être mettre sous le même dénominateur) : Fraction numéro 0

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

Fraction numéro 1

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

Fraction numéro 2

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

Fraction numéro 3

$$\frac{10x+1}{4x+3} - \frac{x+10}{8x+1}$$

Fraction numéro 4

$$\frac{3x+5}{9x+5} - \frac{9x+4}{9x+2}$$

12 Exercices de Fraction Durs

Simplifier les fractions suivantes (il faudra peut être mettre sous le même dénominateur) : Fraction numéro 0

$$\frac{2x+6}{6x+2} + \frac{10x+6}{8x+8}$$

Fraction numéro 1

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

Fraction numéro 2

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

Fraction numéro 3

$$\frac{5x+7}{x+7} + \frac{9x+1}{7x+9}$$

Fraction numéro 4

$$\frac{5x+2}{x+7} - \frac{x+7}{x+3}$$

Fraction numéro 5

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

Fraction numéro 6

$$\frac{5x+2}{7x+2} - \frac{2x+7}{7x+2}$$

Fraction numéro 7

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

Fraction numéro 8

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

Fraction numéro 9

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