

Devoir d'Entrainement

S.Gibaud

À rendre ou pas :)

1 Exercices de Inéquation Faciles

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

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

Inéquation numéro 1

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

Inéquation numéro 2

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

Inéquation numéro 3

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

Inéquation numéro 4

$$(x + 5)^2 \leq 6x^2 + 7x + 8$$

Inéquation numéro 5

$$(8x + 4)^2 \geq x + 10$$

Inéquation numéro 6

$$8x + 6 \leq (3x + 7)^2$$

Inéquation numéro 7

$$9x^2 + 7x + 3 \leq (8x + 4)^2$$

Inéquation numéro 8

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

Inéquation numéro 9

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

Inéquation numéro 10

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

Inéquation numéro 11

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

Inéquation numéro 12

$$(8x + 5)^2 \geq 9x^2 + 8x + 7$$

Inéquation numéro 13

$$(7x + 8)^2 \leq (6x + 3)^2$$

Inéquation numéro 14

$$5x^2 + x + 6 \leq 3x^2 + 7x + 1$$

Inéquation numéro 15

$$(3x + 4)^2 \geq 4x^2 + 9x + 8$$

Inéquation numéro 16

$$(3x + 9)^2 \geq 9x^2 + 5x + 7$$

Inéquation numéro 17

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

Inéquation numéro 18

$$7x + 1 \leq 5x^2 + 6x + 1$$

Inéquation numéro 19

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

Inéquation numéro 20

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

Inéquation numéro 21

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

Inéquation numéro 22

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

Inéquation numéro 23

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

Inéquation numéro 24

$$(7x + 9)^2 \leq 3x^2 + x + 1$$

Inéquation numéro 25

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

Inéquation numéro 26

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

Inéquation numéro 27

$$4x^2 + 5x + 5 \geq 8x^2 + x + 9$$

Inéquation numéro 28

$$9x + 8 \geq (x + 6)^2$$

Inéquation numéro 29

$$6x + 9 \leq 7x^2 + 9x + 2$$

2 Exercices de Inéquation Moyens

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

$$\frac{x + 10}{7x + 3} \geq \frac{\sqrt{55}}{11}$$

Inéquation numéro 1

$$\frac{8x + 8}{2x + 8} \geq \frac{2\sqrt{65}}{13\pi}$$

Inéquation numéro 2

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

Inéquation numéro 3

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

Inéquation numéro 4

True

Inéquation numéro 5

$$\frac{9x + 6}{7x + 5} \leq \frac{\sqrt{15}}{\pi}$$

Inéquation numéro 6

$$\frac{8x + 8}{10x + 2} \leq \frac{\sqrt{15}}{3\pi}$$

Inéquation numéro 7

$$\frac{6x + 5}{8x + 10} \leq \frac{2\sqrt{14}}{7}$$

Inéquation numéro 8

$$\frac{7x + 8}{4x + 1} \geq \frac{\sqrt{39}}{13}$$

Inéquation numéro 9

$$\frac{2x+10}{5x+9} \geq \frac{\sqrt{143}}{13}$$

Inéquation numéro 10

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

Inéquation numéro 11

$$\frac{10x+3}{5x+2} \leq \frac{\sqrt{51}}{17}$$

Inéquation numéro 12

$$\frac{7x+5}{2x+2} \leq \frac{\sqrt{51}\pi}{3}$$

Inéquation numéro 13

$$\frac{6x+8}{5x+8} \leq \frac{\sqrt{42}}{6}$$

Inéquation numéro 14

$$\frac{6x+2}{3x+4} \geq \frac{\sqrt{17}}{\pi}$$

Inéquation numéro 15

$$\frac{8x+7}{2x+7} \geq \frac{\sqrt{26}}{2}$$

Inéquation numéro 16

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

Inéquation numéro 17

$$\frac{10x+10}{3x+9} \leq \frac{\sqrt{11}\pi}{11}$$

Inéquation numéro 18

$$\frac{10x+6}{x+2} \geq \frac{3\sqrt{11}}{11}$$

Inéquation numéro 19

$$\frac{2x+4}{3x+7} \geq \frac{\sqrt{26}}{6}$$

Inéquation numéro 20

$$\frac{6x+8}{8x+3} \leq \frac{\sqrt{15}}{5}$$

Inéquation numéro 21

True

Inéquation numéro 22

$$\frac{4x+1}{6x+6} \leq \frac{\sqrt{247}}{19\pi}$$

Inéquation numéro 23

$$\frac{2x+2}{x+4} \geq \frac{\sqrt{15}}{4\pi}$$

Inéquation numéro 24

$$\frac{9x+7}{7x+10} \geq \frac{\sqrt{2}}{6}$$

Inéquation numéro 25

$$\frac{3x+2}{8x+10} \geq \frac{\sqrt{3}}{4}$$

Inéquation numéro 26

$$\frac{3x+6}{5x+2} \leq \frac{\sqrt{266}}{19}$$

Inéquation numéro 27

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

Inéquation numéro 28

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

Inéquation numéro 29

$$\frac{2x+3}{5x+4} \leq \frac{\sqrt{14}}{14}$$

3 Exercices de Inéquation Durs

Résoudre les inéquations suivantes : Inéquation numéro 0

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

Inéquation numéro 1

$$\frac{x^2-6x+9}{4x+7} \geq \frac{9x^2-18x+9}{4x+7}$$

Inéquation numéro 2

$$\frac{5x+3}{8x+5} \geq \frac{10x+10}{10x+9}$$

Inéquation numéro 3

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

Inéquation numéro 4

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

Inéquation numéro 5

$$\frac{7x+9}{7x+1} \geq \frac{5x+9}{6x+2}$$

Inéquation numéro 6

$$\frac{9x^2-6x+1}{9x+9} \geq \frac{25x^2-40x+16}{9x+9}$$

Inéquation numéro 7

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

Inéquation numéro 8

$$\frac{5x+5}{2x+1} \leq \frac{4x+8}{9x+9}$$

Inéquation numéro 9

$$\frac{25x^2-40x+16}{2x+3} \leq \frac{x^2-8x+16}{2x+3}$$

Inéquation numéro 10

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

Inéquation numéro 11

$$\frac{3x+4}{10x+5} \leq \frac{2x+1}{9x+5}$$

Inéquation numéro 12

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

Inéquation numéro 13

$$\frac{3x+1}{x+4} \leq \frac{2x+8}{10x+6}$$

Inéquation numéro 14

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

Inéquation numéro 15

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

Inéquation numéro 16

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

Inéquation numéro 17

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

Inéquation numéro 18

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

Inéquation numéro 19

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

Inéquation numéro 20

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

Inéquation numéro 21

$$\frac{16x^2-24x+9}{10x+3} \leq \frac{25x^2+20x+4}{10x+3}$$

Inéquation numéro 22

$$\frac{7x+1}{5x+2} \leq \frac{10x+1}{7x+9}$$

Inéquation numéro 23

$$\frac{3x+1}{5x+9} \geq \frac{2x+6}{5x+4}$$

Inéquation numéro 24

$$\frac{x^2-6x+9}{10x+1} \leq \frac{25x^2-20x+4}{10x+1}$$

Inéquation numéro 25

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

Inéquation numéro 26

$$\frac{16x^2-24x+9}{2x+10} \geq \frac{16x^2-32x+16}{2x+10}$$

Inéquation numéro 27

$$\frac{x^2-8x+16}{8x+4} \geq \frac{9x^2-30x+25}{8x+4}$$

Inéquation numéro 28

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

Inéquation numéro 29

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

4 Exercices de Tableaux de Variation Faciles

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

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

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = (18\pi x + 6)^3$$

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = (6x + 5)^2 (10x + 4)$$

Tableaux de Variation numéro 3

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

Tableaux de Variation numéro 4

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

Tableaux de Variation numéro 5

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

Tableaux de Variation numéro 6

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

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = (2x + 9)^2 (10x + 8)$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = 7\sqrt{6}x^3 + 6\sqrt{7}x^2 + 12x + 8\sqrt{6}$$

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = 2\sqrt{5}\pi x^2 + \sqrt{2}x + 10x + 1 + 3\sqrt{2}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = 2x^3 + 7x^2 + 6\sqrt{6}x + 9\sqrt{13}$$

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = 4\sqrt{5}\pi x^3 + 5\sqrt{13}\pi x^2 + 9\pi x + 6\pi$$

Tableaux de Variation numéro 13

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

Tableaux de Variation numéro 14

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

Tableaux de Variation numéro 15

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

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = (8x + 9)(10x + 1)$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = (7x + 6)^2(10x + 7)$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = 3\sqrt{19}x^3 + 8x^2 + 15\sqrt{2}x + 2\sqrt{2}$$

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = 18x^3 + 4\sqrt{15}x^2 + 6\sqrt{3}\pi x + 7\sqrt{5}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 20

$$f(x) = (4x + 5)(6x + 7)$$

Tableaux de Variation numéro 21

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

Tableaux de Variation numéro 22

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

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \left(4\sqrt{6}\pi x + 7\sqrt{5}\pi\right)^3$$

Tableaux de Variation numéro 24

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

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = \sqrt{13}x^2 + \sqrt{10}x + 9x + 2 + 2\sqrt{3}$$

Tableaux de Variation numéro 26

$$f(x) = (5x + 4)^2 (6x + 9)$$

Tableaux de Variation numéro 27

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

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = 3\sqrt{2}\pi x^2 + \sqrt{10}x + 9x + 6 + 2\sqrt{5}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 29

$$f(x) = \left(16x + 7\sqrt{2}\pi\right)^3$$

5 Exercices de Tableaux de Variation Moyens

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

$$f(x) = \frac{\log(7x + 4)}{7x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = \frac{\log(9x + 9)}{9x + 9}$$

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = \frac{\log(9x + 4)}{9x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = e^{(3x+3)^3}$$

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = e^{8x^3+9x^2+5x+8}$$

Tableaux de Variation numéro 5

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

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = \sqrt{2x+10}(9x+8)$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = \frac{\log(7x+3)}{7x+3}$$

Tableaux de Variation numéro 8

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

Tableaux de Variation numéro 9

$$f(x) = e^{(8x+2)^3}$$

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

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

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = \frac{\sqrt{19}\pi x+1}{\sqrt{14}x+\sqrt{17}}$$

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = \frac{\log(x+10)}{x+10}$$

Tableaux de Variation numéro 14

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

Tableaux de Variation numéro 15

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

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = (5x+6)\sqrt{10x+3}$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = (4x + 5) \sqrt{8x + 10}$$

Tableaux de Variation numéro 18

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

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = e^{(3x+9)^3}$$

Tableaux de Variation numéro 20

$$f(x) = \frac{\log(3x + 1)}{3x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = e^{9x^3+9x^2+4x+6}$$

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = e^{(x+5)^3}$$

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \frac{\log(8x + 3)}{8x + 3}$$

Tableaux de Variation numéro 24

$$f(x) = \frac{2\sqrt{5}x + \sqrt{7}}{\sqrt{14}\pi x + 1}$$

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = \frac{\sqrt{13}\pi x + \sqrt{11}}{4x + \sqrt{5}}$$

Tableaux de Variation numéro 26

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

Tableaux de Variation numéro 27

$$f(x) = \frac{\log(10x + 4)}{10x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = e^{(x+9)^3}$$

Tableaux de Variation numéro 29

$$f(x) = e^{(7x+9)^3}$$

6 Exercices de Tableaux de Variation Durs

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

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

Tableaux de Variation numéro 1

$$f(x) = (7x+4) e^{(6x+10)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 2

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

Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = \sqrt{6} (9x+3) e^{(2x+1)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = \sqrt{7} \log \left(\frac{\sqrt{11}x^2 + \sqrt{5}x - 2 + \sqrt{19}}{10x+6} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = 2 (5x+6) e^{6x+7}$$

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = \pi \log \left(\frac{\sqrt{17}\pi x^2 + \sqrt{3}x + 3\sqrt{2}\pi}{10x+4} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = \sqrt{5}\pi \log \left(\frac{\sqrt{11}\pi x^2 + \sqrt{19}x - 2 + 2\sqrt{3}}{2x+9} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = 2\sqrt{5}\pi (7x+8) e^{(7x+3)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 9

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

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

$$f(x) = \frac{\sqrt{11}\pi\sqrt{2\sqrt{5}\pi x + \sqrt{7}}}{9x + 6}$$

Tableaux de Variation numéro 12

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

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = (4x + 9) e^{7x+10}$$

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = 3(4x + 6) e^{6x^2+7x}$$

Tableaux de Variation numéro 15

$$f(x) = \sqrt{14}\pi \log \left(\frac{\sqrt{6}x^2 + 2\sqrt{2}x - 2 + \sqrt{13}\pi}{3x + 4} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = \frac{2\sqrt{\sqrt{6}x + 1}}{(8x + 7)^2}$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = \frac{\sqrt{19}\pi\sqrt{\sqrt{15}x + \sqrt{17}}}{3x^2 + 9x + 4}$$

Tableaux de Variation numéro 18

$$f(x) = 3 \log \left(\frac{\pi x^2 + 2\sqrt{5}x - 2 + \sqrt{19}\pi}{3x + 7} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 19

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

Tableaux de Variation numéro 20

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

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = \sqrt{3}\pi \log \left(\frac{3\pi x^2 + \sqrt{13}\pi x - 2 + 3\sqrt{2}}{4x + 6} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = \sqrt{15} (10x + 4) e^{x^2+1}$$

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \sqrt{15}\pi (7x + 5) e^{8x^2+8x+3}$$

Tableaux de Variation numéro 24

$$f(x) = \pi (x + 10) e^{4x^2+x+9}$$

Tableaux de Variation numéro 25

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

Tableaux de Variation numéro 26

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

Tableaux de Variation numéro 27

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

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = \sqrt{3}\pi \log \left(\frac{2\sqrt{3}x^2 + \sqrt{7}x - 2 + \sqrt{13}}{5x + 4} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 29

$$f(x) = \pi (10x + 4) e^{(4x+4)^2}$$

7 Exercices de Fraction Faciles

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

$$\frac{12}{21}$$

Fraction numéro 1

$$\frac{6}{93}$$

Fraction numéro 2

$$\frac{88}{22}$$

Fraction numéro 3

$$\frac{20}{69}$$

Fraction numéro 4	$\frac{13}{25}$
Fraction numéro 5	$\frac{31}{39}$
Fraction numéro 6	$\frac{56}{41}$
Fraction numéro 7	$\frac{3}{20}$
Fraction numéro 8	$\frac{90}{5}$
Fraction numéro 9	$\frac{73}{49}$
Fraction numéro 10	$\frac{96}{62}$
Fraction numéro 11	$\frac{82}{63}$
Fraction numéro 12	$\frac{24}{59}$
Fraction numéro 13	$\frac{84}{58}$
Fraction numéro 14	$\frac{56}{65}$
Fraction numéro 15	$\frac{39}{56}$
Fraction numéro 16	$\frac{86}{92}$
Fraction numéro 17	$\frac{9}{96}$
Fraction numéro 18	$\frac{10}{43}$
Fraction numéro 19	$\frac{15}{72}$
	16

Fraction numéro 20	$\frac{66}{62}$
Fraction numéro 21	$\frac{11}{16}$
Fraction numéro 22	$\frac{91}{93}$
Fraction numéro 23	$\frac{69}{46}$
Fraction numéro 24	$\frac{97}{29}$
Fraction numéro 25	$\frac{46}{27}$
Fraction numéro 26	$\frac{1}{2}$
Fraction numéro 27	$\frac{48}{10}$
Fraction numéro 28	$\frac{36}{2}$
Fraction numéro 29	$\frac{70}{88}$

8 Exercices de Fraction Moyens

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

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

Fraction numéro 1

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

Fraction numéro 2

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

Fraction numéro 3

$$\frac{7x+4}{x+8} - \frac{x+9}{10x+8}$$

Fraction numéro 4	$\frac{x+9}{2x+1} - \frac{8x+5}{x+10}$
Fraction numéro 5	$\frac{5x+8}{7x+2} - \frac{2x+2}{8x+9}$
Fraction numéro 6	$\frac{5x+9}{9x+5} - \frac{2x+9}{x+9}$
Fraction numéro 7	$\frac{10x+2}{x+5} + \frac{8x+9}{4x+9}$
Fraction numéro 8	$\frac{9x+8}{8x+8} + \frac{x+8}{4x+6}$
Fraction numéro 9	$\frac{5x+3}{4x+8} + \frac{2x+9}{x+9}$
Fraction numéro 10	$\frac{10x+3}{x+7} - \frac{3x+2}{8x+9}$
Fraction numéro 11	$\frac{3x+5}{8x+2} - \frac{8x+9}{8x+2}$
Fraction numéro 12	$\frac{8x+9}{x+7} - \frac{x+4}{8x+8}$
Fraction numéro 13	$\frac{10x+2}{8x+4} + \frac{8x+4}{x+3}$
Fraction numéro 14	$\frac{7x+10}{4x+8} - \frac{10x+3}{7x+5}$
Fraction numéro 15	$\frac{7x+1}{10x+8} + \frac{8x+9}{10x+1}$
Fraction numéro 16	$\frac{5x+10}{10x+5} + \frac{5x+2}{3x+2}$
Fraction numéro 17	$\frac{9x+9}{3x+10} + \frac{3x+8}{2x+6}$
Fraction numéro 18	$\frac{2x+3}{x+6} - \frac{x+10}{6x+1}$

Fraction numéro 19	$\frac{x+6}{7x+3} + \frac{2x+2}{9x+8}$
Fraction numéro 20	$\frac{3x+4}{3x+9} + \frac{9x+7}{2x+10}$
Fraction numéro 21	$\frac{7x+4}{2x+3} + \frac{9x+4}{4x+9}$
Fraction numéro 22	$\frac{7x+10}{3x+4} - \frac{8x+5}{5x+2}$
Fraction numéro 23	$\frac{6x+4}{5x+9} - \frac{6x+2}{5x+7}$
Fraction numéro 24	$\frac{4x+10}{6x+9} - \frac{4x+10}{3x+7}$
Fraction numéro 25	$\frac{7x+5}{8x+4} + \frac{10x+7}{x+9}$
Fraction numéro 26	$\frac{3x+1}{2x+5} + \frac{7x+2}{7x+6}$
Fraction numéro 27	$\frac{4x+5}{9x+7} + \frac{x+2}{x+9}$
Fraction numéro 28	$\frac{9x+9}{x+8} + \frac{9x+5}{10x+4}$
Fraction numéro 29	$\frac{3x+1}{2x+6} - \frac{5x+7}{8x+8}$

9 Exercices de Fraction Durs

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

	$\frac{2x+5}{7x+4} - \frac{6x+8}{2x+8}$
Fraction numéro 1	$\frac{4x+9}{3x+2} + \frac{x+8}{3x+3}$
Fraction numéro 2	$\frac{3x+2}{7x+2} - \frac{10x+4}{6x+2}$

Fraction numéro 3	$\frac{4x+2}{8x+7} - \frac{10x+8}{5x+2}$
Fraction numéro 4	$\frac{7x+6}{7x+8} + \frac{7x+5}{9x+6}$
Fraction numéro 5	$\frac{x+3}{3x+1} - \frac{9x+10}{9x+6}$
Fraction numéro 6	$\frac{10x+3}{3x+10} + \frac{10x+1}{9x+4}$
Fraction numéro 7	$\frac{9x+3}{10x+3} - \frac{3x+2}{10x+2}$
Fraction numéro 8	$\frac{x+7}{5x+6} + \frac{10x+8}{2x+2}$
Fraction numéro 9	$\frac{x+4}{x+5} + \frac{10x+10}{7x+9}$
Fraction numéro 10	$\frac{8x+8}{7x+1} + \frac{9x+4}{3x+2}$
Fraction numéro 11	$\frac{8x+9}{8x+4} + \frac{x+9}{8x+4}$
Fraction numéro 12	$\frac{2x+2}{8x+10} - \frac{8x+10}{9x+9}$
Fraction numéro 13	$\frac{2x+6}{4x+9} - \frac{5x+10}{4x+7}$
Fraction numéro 14	$\frac{3x+6}{4x+6} - \frac{6x+4}{5x+4}$
Fraction numéro 15	$\frac{2x+5}{9x+10} - \frac{x+8}{7x+5}$
Fraction numéro 16	$\frac{5x+1}{9x+7} + \frac{10x+4}{7x+7}$
Fraction numéro 17	$\frac{5x+8}{2x+4} + \frac{4x+3}{4x+9}$

Fraction numéro 18	$\frac{3x+2}{5x+8} - \frac{2x+8}{3x+7}$
Fraction numéro 19	$\frac{4x+5}{5x+4} + \frac{4x+5}{4x+1}$
Fraction numéro 20	$\frac{5x+5}{3x+6} - \frac{x+7}{5x+2}$
Fraction numéro 21	$\frac{10x+1}{4x+5} - \frac{6x+2}{4x+5}$
Fraction numéro 22	$\frac{5x+7}{8x+8} - \frac{6x+10}{10x+4}$
Fraction numéro 23	$\frac{3x+10}{6x+1} + \frac{7x+10}{8x+3}$
Fraction numéro 24	$\frac{x+5}{6x+8} - \frac{5x+2}{x+5}$
Fraction numéro 25	$\frac{9x+6}{8x+2} + \frac{6x+9}{5x+5}$
Fraction numéro 26	$\frac{10x+6}{8x+10} + \frac{10x+5}{7x+2}$
Fraction numéro 27	$\frac{3x+2}{3x+9} - \frac{10x+1}{x+9}$
Fraction numéro 28	$\frac{10x+9}{2x+5} + \frac{x+8}{10x+7}$
Fraction numéro 29	$\frac{3x+6}{3x+1} + \frac{4x+2}{10x+8}$

10 Exercices de Inéquation Faciles

Corrigé Inéquation Facile

Correction Inéquation numéro 0

$$[0, 1]$$

Correction Inéquation numéro 1

$$\left[-\frac{46}{81}, 0\right]$$

Correction Inéquation numéro 2

$$\left[-\frac{9}{19}, 7\right]$$

Correction Inéquation numéro 3

$$\mathbb{R}$$

Correction Inéquation numéro 4

$$\left(-\infty, -\frac{\sqrt{349}}{10} + \frac{3}{10}\right] \cup \left[\frac{3}{10} + \frac{\sqrt{349}}{10}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 5

$$\left(-\infty, -\frac{63}{128} - \frac{\sqrt{2433}}{128}\right] \cup \left[-\frac{63}{128} + \frac{\sqrt{2433}}{128}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 6

$$(-\infty, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 7

$$\left(-\infty, -\frac{57}{110} - \frac{\sqrt{389}}{110}\right] \cup \left[-\frac{57}{110} + \frac{\sqrt{389}}{110}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 8

$$(-\infty, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 9

$$\emptyset$$

Correction Inéquation numéro 10

$$\left(-\infty, -\frac{5}{6}\right] \cup \left[-\frac{3}{4}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 11

$$\left[-\frac{97}{90} - \frac{\sqrt{1129}}{90}, -\frac{97}{90} + \frac{\sqrt{1129}}{90}\right]$$

Correction Inéquation numéro 12

$$\left(-\infty, -\frac{36}{55} - \frac{3\sqrt{34}}{55}\right] \cup \left[-\frac{36}{55} + \frac{3\sqrt{34}}{55}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 13

$$\left[-5, -\frac{11}{13}\right]$$

Correction Inéquation numéro 14

$$\emptyset$$

Correction Inéquation numéro 15

$$\left(-\infty, -\frac{3}{2} - \frac{\sqrt{65}}{10}\right] \cup \left[-\frac{3}{2} + \frac{\sqrt{65}}{10}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 16

$$\left[-\frac{74}{49}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 17

$$\left(-\infty, -\frac{9}{10} - \frac{\sqrt{159}}{30}\right] \cup \left[-\frac{9}{10} + \frac{\sqrt{159}}{30}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 18

$$(-\infty, 0] \cup \left[\frac{1}{5}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 19

$$\left(-\infty, -\frac{5}{6}\right] \cup [0, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 20

$$\left[-\frac{\sqrt{273}}{43} - \frac{12}{43}, -\frac{12}{43} + \frac{\sqrt{273}}{43}\right]$$

Correction Inéquation numéro 21

$$\emptyset$$

Correction Inéquation numéro 22

$$\left(-\infty, -\frac{7}{18} - \frac{\sqrt{13}}{18}\right] \cup \left[-\frac{7}{18} + \frac{\sqrt{13}}{18}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 23

$$\left[-\frac{\sqrt{41}}{8} - \frac{3}{8}, -\frac{3}{8} + \frac{\sqrt{41}}{8} \right]$$

Correction Inéquation numéro 24

$$\left[-\frac{125}{92} - \frac{\sqrt{905}}{92}, -\frac{125}{92} + \frac{\sqrt{905}}{92} \right]$$

Correction Inéquation numéro 25

$$(-\infty, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 26

$$(-\infty, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 27

$$\emptyset$$

Correction Inéquation numéro 28

$$\emptyset$$

Correction Inéquation numéro 29

$$\left(-\infty, -\frac{\sqrt{205}}{14} - \frac{3}{14} \right] \cup \left[-\frac{3}{14} + \frac{\sqrt{205}}{14}, \infty \right)$$

11 Exercices de Inéquation Moyens

Corrigé Inéquation Moyen

Correction Inéquation numéro 0

$$\left(-\frac{3}{7}, \frac{5}{234} + \frac{67\sqrt{55}}{234} \right]$$

Correction Inéquation numéro 1

$$(-\infty, -4) \cup \left[\frac{2(-2\sqrt{65} + 13\pi)}{-26\pi + \sqrt{65}}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 2

$$\left[\frac{-45 + 80\sqrt{10}\pi + 200\pi^2}{-40\pi^2 + 81}, -5 \right)$$

Correction Inéquation numéro 3

$$(-\infty, -4) \cup \left[\frac{-16\sqrt{3} + 5\pi}{2(-5\pi + 2\sqrt{3})}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 4

$$\mathbb{R}$$

Correction Inéquation numéro 5

$$\left(-\frac{5}{7}, \frac{-5\sqrt{15} + 6\pi}{-9\pi + 7\sqrt{15}} \right]$$

Correction Inéquation numéro 6

$$\left[\frac{-\sqrt{15} + 12\pi}{-12\pi + 5\sqrt{15}}, -\frac{1}{5} \right)$$

Correction Inéquation numéro 7

$$\left(-\infty, -\frac{43}{26} - \frac{2\sqrt{14}}{13} \right] \cup \left(-\frac{5}{4}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 8

$$\left(-\infty, -\frac{716}{589} - \frac{25\sqrt{39}}{589} \right] \cup \left(-\frac{1}{4}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 9

$$\left(-\frac{9}{5}, -\frac{235}{223} + \frac{32\sqrt{143}}{223} \right]$$

Correction Inéquation numéro 10

$$\left[\frac{2(-4\sqrt{6} + 27\pi)}{7(-6\pi + \sqrt{6})}, -\frac{8}{7} \right)$$

Correction Inéquation numéro 11

$$\left(-\frac{2}{5}, -\frac{96}{325} + \frac{\sqrt{51}}{325} \right]$$

Correction Inéquation numéro 12

$$\left(-\infty, \frac{-315 + 12\sqrt{51}\pi + 204\pi^2}{-204\pi^2 + 441} \right] \cup (-1, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 13

$$\left(-\frac{8}{5}, -\frac{8}{41} + \frac{8\sqrt{42}}{41}\right]$$

Correction Inéquation numéro 14

$$\left(-\infty, -\frac{4}{3}\right) \cup \left[\frac{2(-2\sqrt{17} + \pi)}{3(-2\pi + \sqrt{17})}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 15

$$\left(-\infty, -\frac{7}{2}\right) \cup \left[\frac{35}{38} + \frac{21\sqrt{26}}{38}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 16

$$\left(-\infty, -\frac{108}{59} - \frac{15\sqrt{7}}{59}\right] \cup \left(-\frac{9}{7}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 17

$$\left(-3, \frac{-12100 + 297\pi^2 + 660\sqrt{11}\pi}{-99\pi^2 + 12100}\right]$$

Correction Inéquation numéro 18

$$(-\infty, -2) \cup \left[-\frac{642}{1091} + \frac{42\sqrt{11}}{1091}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 19

$$\left[-\frac{43}{15} - \frac{2\sqrt{26}}{15}, -\frac{7}{3}\right)$$

Correction Inéquation numéro 20

$$\left(-\infty, -\frac{3}{8}\right) \cup \left[14 + \frac{23\sqrt{15}}{6}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 21

$$\mathbb{R}$$

Correction Inéquation numéro 22

$$\left(-1, \frac{-6\sqrt{247} + 19\pi}{2(-38\pi + 3\sqrt{247})}\right]$$

Correction Inéquation numéro 23

$$(-\infty, -4) \cup \left[\frac{4(-\sqrt{15} + 2\pi)}{-8\pi + \sqrt{15}}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 24

$$\left(-\infty, -\frac{10}{7}\right) \cup \left[-\frac{1064}{1409} + \frac{123\sqrt{2}}{1409}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 25

$$\left[-3 - \frac{7\sqrt{3}}{6}, -\frac{5}{4}\right)$$

Correction Inéquation numéro 26

$$\left(-\infty, -\frac{2}{5}\right) \cup \left[\frac{202}{179} + \frac{24\sqrt{266}}{179}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 27

$$(-\infty, -3] \cup \left(-\frac{4}{7}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 28

$$\left(-\infty, \frac{5(-\sqrt{6} + 4\pi)}{-12\pi + 5\sqrt{6}}\right] \cup (-1, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 29

$$\left[-\frac{64}{31} - \frac{7\sqrt{14}}{31}, -\frac{4}{5}\right)$$

12 Exercices de Inéquation Durs

Corrigé Inéquation Dur

Correction Inéquation numéro 0

$$\left(-\infty, -\frac{\sqrt{1761}}{24} - \frac{13}{8}\right] \cup \left(-3, -\frac{1}{5}\right) \cup \left[-\frac{13}{8} + \frac{\sqrt{1761}}{24}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 1

$$\left(-\infty, -\frac{7}{4}\right) \cup \left[0, \frac{3}{2}\right]$$

Correction Inéquation numéro 2

$$\left[-\frac{11}{12} - \frac{\sqrt{265}}{60}, -\frac{9}{10} \right) \cup \left[-\frac{11}{12} + \frac{\sqrt{265}}{60}, -\frac{5}{8} \right)$$

Correction Inéquation numéro 3

$$\mathbb{R}$$

Correction Inéquation numéro 4

$$(-\infty, -9) \cup \left[\frac{2}{3}, 1 \right]$$

Correction Inéquation numéro 5

$$\left(-\infty, -\frac{1}{3} \right) \cup \left(-\frac{1}{7}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 6

$$(-\infty, -1) \cup \left[\frac{5}{8}, \frac{3}{2} \right]$$

Correction Inéquation numéro 7

$$\left(-9, \frac{1}{6} \right]$$

Correction Inéquation numéro 8

$$\left(-1, -\frac{1}{2} \right)$$

Correction Inéquation numéro 9

$$\left(-\infty, -\frac{3}{2} \right) \cup \left[0, \frac{4}{3} \right]$$

Correction Inéquation numéro 10

$$\left[-\frac{3}{2}, -1 \right) \cup \left[\frac{5}{6}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 11

$$\left[-\frac{31}{14} - \frac{\sqrt{541}}{14}, -\frac{5}{9} \right) \cup \left[-\frac{31}{14} + \frac{\sqrt{541}}{14}, -\frac{1}{2} \right)$$

Correction Inéquation numéro 12

$$\left(-2, -\frac{13}{15} - \frac{\sqrt{14}}{15} \right] \cup \left(-1, -\frac{13}{15} + \frac{\sqrt{14}}{15} \right]$$

Correction Inéquation numéro 13

$$\left(-4, -\frac{\sqrt{191}}{14} - \frac{3}{14}\right] \cup \left(-\frac{3}{5}, -\frac{3}{14} + \frac{\sqrt{191}}{14}\right]$$

Correction Inéquation numéro 14

$$\left(-\infty, -\frac{5}{9}\right) \cup \left[\frac{1}{3}, \frac{9}{5}\right]$$

Correction Inéquation numéro 15

$$(-\infty, -5) \cup [15, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 16

$$\left(-9, -\frac{2\sqrt{130}}{19} + \frac{11}{19}\right] \cup \left(-\frac{1}{3}, \frac{11}{19} + \frac{2\sqrt{130}}{19}\right]$$

Correction Inéquation numéro 17

$$\left(-\infty, -\frac{79}{24} - \frac{\sqrt{5713}}{24}\right] \cup \left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{5}\right) \cup \left[-\frac{79}{24} + \frac{\sqrt{5713}}{24}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 18

$$\left(-\frac{3}{2}, -\frac{\sqrt{253}}{11}\right] \cup \left(-\frac{7}{5}, \frac{\sqrt{253}}{11}\right]$$

Correction Inéquation numéro 19

$$\left(-5, -\frac{\sqrt{277}}{12} + \frac{7}{12}\right] \cup \left(-\frac{1}{2}, \frac{7}{12} + \frac{\sqrt{277}}{12}\right]$$

Correction Inéquation numéro 20

$$\mathbb{R}$$

Correction Inéquation numéro 21

$$\left[-5, -\frac{3}{10}\right) \cup \left[\frac{1}{9}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 22

$$\left(-\infty, -\frac{9}{7}\right) \cup \left(-\frac{2}{5}, -\frac{\sqrt{2053}}{2} + \frac{45}{2}\right] \cup \left[\frac{45}{2} + \frac{\sqrt{2053}}{2}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 23

$$\left(-\infty, -\frac{9}{5}\right) \cup \left[-\frac{\sqrt{1961}}{10} + \frac{31}{10}, -\frac{4}{5}\right) \cup \left[\frac{31}{10} + \frac{\sqrt{1961}}{10}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 24

$$\left[-\frac{1}{4}, -\frac{1}{10}\right) \cup \left[\frac{5}{6}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 25

$$\left(-\infty, -\frac{9}{4}\right) \cup \left[-\frac{3}{2}, -\frac{2}{5}\right) \cup \left[\frac{5}{6}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 26

$$(-\infty, -5) \cup \left[\frac{7}{8}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 27

$$\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup \left[\frac{1}{2}, \frac{9}{4}\right]$$

Correction Inéquation numéro 28

$$\left(-\frac{2}{3}, 1\right] \cup \left[\frac{9}{5}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 29

$$\left(-\infty, -\frac{8}{5}\right) \cup \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$$

13 Exercices de Tableaux de Variation Faciles

Corrigé Tableaux de Variation Facile

Dans la suite, vous verrez la dérivée puis le domaine où la dérivée est positive

Fonction 0

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

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

$$\left[-\frac{\sqrt{14}}{2} - \frac{1}{2}, \infty\right)$$

Fonction 1

$$f(x) = (18\pi x + 6)^3$$

$$f'(x) = 1944\pi (9\pi^2 x^2 + 6\pi x + 1)$$

$$(-\infty, \infty)$$

Fonction 2

$$f(x) = (6x + 5)^2 (10x + 4)$$

$$f'(x) = 2 (540x^2 + 744x + 245)$$

$$\left(-\infty, -\frac{5}{6}\right] \cup \left[-\frac{49}{90}, \infty\right)$$

Fonction 3

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

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

$$\left[-\frac{\sqrt{3}(2 + \pi)}{6\pi}, \infty\right)$$

Fonction 4

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

$$f'(x) = 3 (x^2 + 8\sqrt{10}x + 160)$$

$$(-\infty, \infty)$$

Fonction 5

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

$$f'(x) = 2 (6x^2 + 53x + 102)$$

$$(-\infty, -6] \cup \left[-\frac{17}{6}, \infty\right)$$

Fonction 6

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

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

$$\left[-\frac{\sqrt{2}(\sqrt{5} + 10)}{8}, \infty\right)$$

Fonction 7

$$f(x) = (2x + 9)^2 (10x + 8)$$

$$f'(x) = 2 (60x^2 + 392x + 549)$$

$$\left(-\infty, -\frac{9}{2}\right] \cup \left[-\frac{61}{30}, \infty\right)$$

Fonction 8

$$f(x) = 7\sqrt{6}x^3 + 6\sqrt{7}x^2 + 12x + 8\sqrt{6}$$

$$f'(x) = 3 \left(7\sqrt{6}x^2 + 4\sqrt{7}x + 4 \right)$$

$$(-\infty, \infty)$$

Fonction 9

$$f(x) = 2\sqrt{5}\pi x^2 + \sqrt{2}x + 10x + 1 + 3\sqrt{2}\pi$$

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

$$\left[-\frac{\sqrt{5}(\sqrt{2} + 10)}{20\pi}, \infty \right)$$

Fonction 10

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

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

$$\left[-\frac{\sqrt{10}(3 + \sqrt{7}\pi)}{20\pi}, \infty \right)$$

Fonction 11

$$f(x) = 2x^3 + 7x^2 + 6\sqrt{6}x + 9\sqrt{13}$$

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

$$(-\infty, \infty)$$

Fonction 12

$$f(x) = 4\sqrt{5}\pi x^3 + 5\sqrt{13}\pi x^2 + 9\pi x + 6\pi$$

$$f'(x) = \pi \left(12\sqrt{5}x^2 + 10\sqrt{13}x + 9 \right)$$

$$\left(-\infty, -\frac{\sqrt{65}}{12} - \frac{\sqrt{5}\sqrt{-108\sqrt{5} + 325}}{60} \right] \cup \left[-\frac{\sqrt{65}}{12} + \frac{\sqrt{5}\sqrt{-108\sqrt{5} + 325}}{60}, \infty \right)$$

Fonction 13

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

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

$$\left[-\frac{\sqrt{2}(3 + 4\pi)}{8\pi}, \infty \right)$$

Fonction 14

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

$$f'(x) = 2 \left(\sqrt{6}\pi x + \sqrt{5} + 4 \right)$$

$$\left[-\frac{\sqrt{6}(\sqrt{5} + 4)}{6\pi}, \infty \right)$$

Fonction 15

$$\begin{aligned}f(x) &= 2\sqrt{2}\pi x^2 + 5x + \sqrt{3} + 5 \\f'(x) &= 4\sqrt{2}\pi x + 5 \\&\left[-\frac{5\sqrt{2}}{8\pi}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 16

$$\begin{aligned}f(x) &= (8x + 9)(10x + 1) \\f'(x) &= 2(80x + 49) \\&\left[-\frac{49}{80}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 17

$$\begin{aligned}f(x) &= (7x + 6)^2(10x + 7) \\f'(x) &= 2(735x^2 + 1183x + 474) \\&\left(-\infty, -\frac{6}{7}\right] \cup \left[-\frac{79}{105}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 18

$$\begin{aligned}f(x) &= 3\sqrt{19}x^3 + 8x^2 + 15\sqrt{2}x + 2\sqrt{2} \\f'(x) &= 9\sqrt{19}x^2 + 16x + 15\sqrt{2} \\&(-\infty, \infty)\end{aligned}$$

Fonction 19

$$\begin{aligned}f(x) &= 18x^3 + 4\sqrt{15}x^2 + 6\sqrt{3}\pi x + 7\sqrt{5}\pi \\f'(x) &= 2(27x^2 + 4\sqrt{15}x + 3\sqrt{3}\pi) \\&(-\infty, \infty)\end{aligned}$$

Fonction 20

$$\begin{aligned}f(x) &= (4x + 5)(6x + 7) \\f'(x) &= 2(24x + 29) \\&\left[-\frac{29}{24}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 21

$$\begin{aligned}f(x) &= (2x + 9)^2(9x + 10) \\f'(x) &= 108x^2 + 728x + 1089 \\&\left(-\infty, -\frac{9}{2}\right] \cup \left[-\frac{121}{54}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 22

$$\begin{aligned}f(x) &= \sqrt{19}\pi x^2 + \sqrt{6}x + 6x + 4 \\f'(x) &= 2\sqrt{19}\pi x + \sqrt{6} + 6 \\&\left[-\frac{\sqrt{19}(\sqrt{6} + 6)}{38\pi}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 23

$$\begin{aligned}f(x) &= \left(4\sqrt{6}\pi x + 7\sqrt{5}\pi\right)^3 \\f'(x) &= 12\pi^3 \left(96\sqrt{6}x^2 + 336\sqrt{5}x + 245\sqrt{6}\right) \\&(-\infty, \infty)\end{aligned}$$

Fonction 24

$$\begin{aligned}f(x) &= 5x + \sqrt{7}\pi x + 3\sqrt{2}\pi x - 2 + \pi \\f'(x) &= 5 + \sqrt{7}\pi + 3\sqrt{2}\pi \\&\mathbb{R}\end{aligned}$$

Fonction 25

$$\begin{aligned}f(x) &= \sqrt{13}x^2 + \sqrt{10}x + 9x + 2 + 2\sqrt{3} \\f'(x) &= 2\sqrt{13}x + \sqrt{10} + 9 \\&\left[-\frac{\sqrt{13}(\sqrt{10} + 9)}{26}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 26

$$\begin{aligned}f(x) &= (5x + 4)^2 (6x + 9) \\f'(x) &= 6(75x^2 + 155x + 76) \\&\left(-\infty, -\frac{19}{15}\right] \cup \left[-\frac{4}{5}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 27

$$\begin{aligned}f(x) &= (2x + 3)^2 (9x + 7) \\f'(x) &= 108x^2 + 272x + 165 \\&\left(-\infty, -\frac{3}{2}\right] \cup \left[-\frac{55}{54}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 28

$$\begin{aligned}f(x) &= 3\sqrt{2}\pi x^2 + \sqrt{10}x + 9x + 6 + 2\sqrt{5}\pi \\f'(x) &= 6\sqrt{2}\pi x + \sqrt{10} + 9 \\&\left[-\frac{\sqrt{2}(\sqrt{10} + 9)}{12\pi}, \infty\right)\end{aligned}$$

Fonction 29

$$f(x) = (16x + 7\sqrt{2}\pi)^3$$
$$f'(x) = 96 (128x^2 + 112\sqrt{2}\pi x + 49\pi^2)$$
$$(-\infty, \infty)$$

14 Exercices de Tableaux de Variation Moyens

Corrigé Tableaux de Variation Moyen

Dans la suite, vous verrez la dérivée puis le domaine où la dérivée est positive

Fonction 0

$$f(x) = \frac{\log(7x+4)}{7x+4}$$
$$f'(x) = \frac{7(-\log(7x+4)+1)}{49x^2+56x+16}$$
$$\left(-\frac{4}{7}, -\frac{4}{7} + \frac{e}{7}\right]$$

Fonction 1

$$f(x) = \frac{\log(9x+9)}{9x+9}$$
$$f'(x) = \frac{-\log(9x+9)+1}{9(x^2+2x+1)}$$
$$\left(-1, -1 + \frac{e}{9}\right]$$

Fonction 2

$$f(x) = \frac{\log(9x+4)}{9x+4}$$
$$f'(x) = \frac{9(-\log(9x+4)+1)}{81x^2+72x+16}$$
$$\left(-\frac{4}{9}, -\frac{4}{9} + \frac{e}{9}\right]$$

Fonction 3

$$f(x) = e^{(3x+3)^3}$$
$$f'(x) = 81(x^2+2x+1)e^{27}e^{81x}e^{81x^2}e^{27x^3}$$
$$\left\{x \mid x \in \mathbb{R} \wedge 81(x^2+2x+1)e^{27}e^{81x}e^{81x^2}e^{27x^3} \geq 0\right\}$$

Fonction 4

$$f(x) = e^{8x^3+9x^2+5x+8}$$

$$f'(x) = (24x^2 + 18x + 5) e^8 e^{5x} e^{9x^2} e^{8x^3}$$

$$\left\{ x \mid x \in \mathbb{R} \wedge (24x^2 + 18x + 5) e^8 e^{5x} e^{9x^2} e^{8x^3} \geq 0 \right\}$$

Fonction 5

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

$$f'(x) = \frac{30x+23}{\sqrt{x+1}}$$

$$\left[-\frac{23}{30}, \infty \right)$$

Fonction 6

$$f(x) = \sqrt{2x+10} (9x+8)$$

$$f'(x) = \frac{\sqrt{2} (27x+98)}{2\sqrt{x+5}}$$

$$\left[-\frac{98}{27}, \infty \right)$$

Fonction 7

$$f(x) = \frac{\log(7x+3)}{7x+3}$$

$$f'(x) = \frac{7(-\log(7x+3)+1)}{49x^2+42x+9}$$

$$\left(-\frac{3}{7}, -\frac{3}{7} + \frac{e}{7} \right]$$

Fonction 8

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

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

$$\emptyset$$

Fonction 9

$$f(x) = e^{(8x+2)^3}$$

$$f'(x) = 96(16x^2+8x+1) e^8 e^{96x} e^{384x^2} e^{512x^3}$$

$$\left\{ x \mid x \in \mathbb{R} \wedge 96(16x^2+8x+1) e^8 e^{96x} e^{384x^2} e^{512x^3} \geq 0 \right\}$$

Fonction 10

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

$$f'(x) = \frac{12x+29}{\sqrt{8x+1}}$$

$$\left[-\frac{1}{8}, \infty\right)$$

Fonction 11

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\log(5x+1)}{5x+1} \\ f'(x) &= \frac{5(-\log(5x+1)+1)}{25x^2+10x+1} \\ &\quad \left(-\frac{1}{5}, -\frac{1}{5} + \frac{e}{5}\right] \end{aligned}$$

Fonction 12

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\sqrt{19}\pi x + 1}{\sqrt{14}x + \sqrt{17}} \\ f'(x) &= \frac{-\sqrt{14} + \sqrt{323}\pi}{14x^2 + 2\sqrt{238}x + 17} \\ &\quad \mathbb{R} \end{aligned}$$

Fonction 13

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\log(x+10)}{x+10} \\ f'(x) &= \frac{-\log(x+10)+1}{x^2+20x+100} \\ &\quad (-10, -10+e] \end{aligned}$$

Fonction 14

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{x+2\sqrt{2}}{3\sqrt{2}x+1} \\ f'(x) &= -\frac{11}{18x^2+6\sqrt{2}x+1} \\ &\quad \emptyset \end{aligned}$$

Fonction 15

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\pi x + \pi}{\sqrt{13}x + 2\sqrt{3}} \\ f'(x) &= \frac{\pi(-\sqrt{13} + 2\sqrt{3})}{13x^2 + 4\sqrt{39}x + 12} \\ &\quad \emptyset \end{aligned}$$

Fonction 16

$$\begin{aligned} f(x) &= (5x+6)\sqrt{10x+3} \\ f'(x) &= \frac{15(5x+3)}{\sqrt{10x+3}} \\ &\quad \left[-\frac{3}{10}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 17

$$\begin{aligned} f(x) &= (4x + 5) \sqrt{8x + 10} \\ f'(x) &= 6\sqrt{2}\sqrt{4x + 5} \\ &\quad \left[-\frac{5}{4}, \infty \right) \end{aligned}$$

Fonction 18

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{2\sqrt{3}x + \sqrt{13}\pi}{x + 3\sqrt{2}} \\ f'(x) &= \frac{-\sqrt{13}\pi + 6\sqrt{6}}{x^2 + 6\sqrt{2}x + 18} \\ &\quad \mathbb{R} \end{aligned}$$

Fonction 19

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{(3x+9)^3} \\ f'(x) &= 81(x^2 + 6x + 9) e^{729} e^{729x} e^{243x^2} e^{27x^3} \\ &\quad \left\{ x \mid x \in \mathbb{R} \wedge 81(x^2 + 6x + 9) e^{729} e^{729x} e^{243x^2} e^{27x^3} \geq 0 \right\} \end{aligned}$$

Fonction 20

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\log(3x + 1)}{3x + 1} \\ f'(x) &= \frac{3(-\log(3x + 1) + 1)}{9x^2 + 6x + 1} \\ &\quad \left(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3} + \frac{e}{3} \right] \end{aligned}$$

Fonction 21

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{9x^3+9x^2+4x+6} \\ f'(x) &= (27x^2 + 18x + 4) e^6 e^{4x} e^{9x^2} e^{9x^3} \\ &\quad \left\{ x \mid x \in \mathbb{R} \wedge (27x^2 + 18x + 4) e^6 e^{4x} e^{9x^2} e^{9x^3} \geq 0 \right\} \end{aligned}$$

Fonction 22

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{(x+5)^3} \\ f'(x) &= 3(x^2 + 10x + 25) e^{125} e^{75x} e^{15x^2} e^{x^3} \\ &\quad \left\{ x \mid x \in \mathbb{R} \wedge 3(x^2 + 10x + 25) e^{125} e^{75x} e^{15x^2} e^{x^3} \geq 0 \right\} \end{aligned}$$

Fonction 23

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\log(8x + 3)}{8x + 3} \\ f'(x) &= \frac{8(-\log(8x + 3) + 1)}{64x^2 + 48x + 9} \end{aligned}$$

$$\left(-\frac{3}{8}, -\frac{3}{8} + \frac{e}{8}\right]$$

Fonction 24

$$f(x) = \frac{2\sqrt{5}x + \sqrt{7}}{\sqrt{14\pi x + 1}}$$

$$f'(x) = \frac{-7\sqrt{2}\pi + 2\sqrt{5}}{14\pi^2 x^2 + 2\sqrt{14\pi x + 1}}$$

$$\emptyset$$

Fonction 25

$$f(x) = \frac{\sqrt{13}\pi x + \sqrt{11}}{4x + \sqrt{5}}$$

$$f'(x) = \frac{-4\sqrt{11} + \sqrt{65}\pi}{16x^2 + 8\sqrt{5}x + 5}$$

$$\mathbb{R}$$

Fonction 26

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

$$f'(x) = 3(7x^2 + 4x + 3)e^6 e^{9x} e^{6x^2} e^{7x^3}$$

$$\left\{x \mid x \in \mathbb{R} \wedge 3(7x^2 + 4x + 3)e^6 e^{9x} e^{6x^2} e^{7x^3} \geq 0\right\}$$

Fonction 27

$$f(x) = \frac{\log(10x + 4)}{10x + 4}$$

$$f'(x) = \frac{5(-\log(10x + 4) + 1)}{2(25x^2 + 20x + 4)}$$

$$\left(-\frac{2}{5}, -\frac{2}{5} + \frac{e}{10}\right]$$

Fonction 28

$$f(x) = e^{(x+9)^3}$$

$$f'(x) = 3(x^2 + 18x + 81)e^{729} e^{243x} e^{27x^2} e^{x^3}$$

$$\left\{x \mid x \in \mathbb{R} \wedge 3(x^2 + 18x + 81)e^{729} e^{243x} e^{27x^2} e^{x^3} \geq 0\right\}$$

Fonction 29

$$f(x) = e^{(7x+9)^3}$$

$$f'(x) = 21(49x^2 + 126x + 81)e^{729} e^{1701x} e^{1323x^2} e^{343x^3}$$

$$\left\{x \mid x \in \mathbb{R} \wedge 21(49x^2 + 126x + 81)e^{729} e^{1701x} e^{1323x^2} e^{343x^3} \geq 0\right\}$$

15 Exercices de Tableaux de Variation Durs

Corrigé Tableaux de Variation Dur

Dans la suite, vous verrez la dérivée puis le domaine où la dérivée est positive

Fonction 0

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

$$f'(x) = \frac{2\sqrt{15}\pi^2 (6x+5) \sqrt{9x^2+12x+4}}{3x+2}$$

$$\left[-\frac{5}{6}, \infty \right)$$

Fonction 1

$$f(x) = (7x+4) e^{(6x+10)^2}$$

$$f'(x) = (504x^2 + 1128x + 487) e^{100} e^{120x} e^{36x^2}$$

$$\left(-\infty, -\frac{47}{42} - \frac{\sqrt{2018}}{84} \right] \cup \left[-\frac{47}{42} + \frac{\sqrt{2018}}{84}, \infty \right)$$

Fonction 2

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

$$f'(x) = 6\pi (18x^2 + 90x + 109) e^{36} e^{36x} e^{9x^2}$$

$$\left(-\infty, -\frac{5}{2} - \frac{\sqrt{7}}{6} \right] \cup \left[-\frac{5}{2} + \frac{\sqrt{7}}{6}, \infty \right)$$

Fonction 3

$$f(x) = \sqrt{6} (9x+3) e^{(2x+1)^2}$$

$$f'(x) = 3\sqrt{6} e (24x^2 + 20x + 7) e^{4x} e^{4x^2}$$

$$(-\infty, \infty)$$

Fonction 4

$$f(x) = \sqrt{7} \log \left(\frac{\sqrt{11}x^2 + \sqrt{5}x - 2 + \sqrt{19}}{10x+6} \right)$$

$$f'(x) = \frac{5\sqrt{77}x^2 + 6\sqrt{77}x - 5\sqrt{133} + 3\sqrt{35} + 10\sqrt{7}}{5\sqrt{11}x^3 + 3\sqrt{11}x^2 + 5\sqrt{5}x^2 - 10x + 3\sqrt{5}x + 5\sqrt{19}x - 6 + 3\sqrt{19}}$$

$$\left[-\frac{3}{5} + \frac{\sqrt{11}\sqrt{-50\sqrt{11} - 15\sqrt{55} + 99} + 25\sqrt{209}}{55}, \infty \right)$$

Fonction 5

$$f(x) = 2(5x+6) e^{6x+7}$$

$$f'(x) = 2(30x + 41)e^7 e^{6x} \left[-\frac{41}{30}, \infty \right)$$

Fonction 6

$$f(x) = \pi \log \left(\frac{\sqrt{17}\pi x^2 + \sqrt{3}x + 3\sqrt{2}\pi}{10x + 4} \right)$$

$$f'(x) = \frac{\pi(5\sqrt{17}\pi x^2 + 4\sqrt{17}\pi x - 15\sqrt{2}\pi + 2\sqrt{3})}{5\sqrt{17}\pi x^3 + 5\sqrt{3}x^2 + 2\sqrt{17}\pi x^2 + 2\sqrt{3}x + 15\sqrt{2}\pi x + 6\sqrt{2}\pi}$$

$$\left[-\frac{2}{5} + \frac{\sqrt{17}\sqrt{-10\sqrt{51} + 68\pi + 75\sqrt{34}\pi}}{85\sqrt{\pi}}, \infty \right)$$

Fonction 7

$$f(x) = \sqrt{5}\pi \log \left(\frac{\sqrt{11}\pi x^2 + \sqrt{19}x - 2 + 2\sqrt{3}}{2x + 9} \right)$$

$$f'(x) = \frac{\pi(2\sqrt{55}\pi x^2 + 18\sqrt{55}\pi x - 4\sqrt{15} + 4\sqrt{5} + 9\sqrt{95})}{2\sqrt{11}\pi x^3 + 2\sqrt{19}x^2 + 9\sqrt{11}\pi x^2 - 4x + 4\sqrt{3}x + 9\sqrt{19}x - 18 + 18\sqrt{3}}$$

$$\left[-\frac{9}{2} + \frac{\sqrt{11}\sqrt{-18\sqrt{209} - 8\sqrt{11} + 8\sqrt{33} + 891\pi}}{22\sqrt{\pi}}, \infty \right)$$

Fonction 8

$$f(x) = 2\sqrt{5}\pi(7x + 8)e^{(7x+3)^2}$$

$$f'(x) = 98\sqrt{5}\pi(14x^2 + 22x + 7)e^9 e^{42x} e^{49x^2}$$

$$\left(-\infty, -\frac{11}{14} - \frac{\sqrt{23}}{14} \right] \cup \left[-\frac{11}{14} + \frac{\sqrt{23}}{14}, \infty \right)$$

Fonction 9

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

$$f'(x) = \frac{\pi(4x^2 + 4\sqrt{2}x + 27x + 18\sqrt{2})}{2\sqrt{x}(x + 9)}$$

$$(-\infty, -9] \cup [0, \infty)$$

Fonction 10

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

$$f'(x) = \frac{\pi^2\sqrt{9x^2 + 42x + 49}(6\sqrt{17}x + 6\sqrt{2} + 7\sqrt{17})}{3x + 7}$$

$$\left\{ -\frac{7}{3} \right\} \cup \left[-\frac{\sqrt{17}(6\sqrt{2} + 7\sqrt{17})}{102}, \infty \right)$$

Fonction 11

$$f(x) = \frac{\sqrt{11}\pi\sqrt{2\sqrt{5}\pi x + \sqrt{7}}}{9x + 6}$$

$$f'(x) = \frac{\pi(-3\sqrt{55}\pi x - 3\sqrt{77} + 2\sqrt{55}\pi)}{3\sqrt{2\sqrt{5}\pi x + \sqrt{7}}(9x^2 + 12x + 4)}$$

$$\left[-\frac{2}{3}, -\frac{\sqrt{55}(-2\sqrt{55}\pi + 3\sqrt{77})}{165\pi} \right]$$

Fonction 12

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

$$f'(x) = \frac{3\pi\sqrt{49x^2 + 28x + 4}(28\sqrt{2}x + 4\sqrt{2} + 7\pi)}{7x + 2}$$

$$\left[-\frac{\sqrt{2}(4\sqrt{2} + 7\pi)}{56}, \infty \right)$$

Fonction 13

$$f(x) = (4x + 9)e^{7x+10}$$

$$f'(x) = (28x + 67)e^{10}e^{7x}$$

$$\left[-\frac{67}{28}, \infty \right)$$

Fonction 14

$$f(x) = 3(4x + 6)e^{6x^2+7x}$$

$$f'(x) = 6(24x^2 + 50x + 23)e^{7x}e^{6x^2}$$

$$\left(-\infty, -\frac{25}{24} - \frac{\sqrt{73}}{24} \right] \cup \left[-\frac{25}{24} + \frac{\sqrt{73}}{24}, \infty \right)$$

Fonction 15

$$f(x) = \sqrt{14}\pi \log \left(\frac{\sqrt{6}x^2 + 2\sqrt{2}x - 2 + \sqrt{13}\pi}{3x + 4} \right)$$

$$f'(x) = \frac{\pi(6\sqrt{21}x^2 + 16\sqrt{21}x - 3\sqrt{182}\pi + 6\sqrt{14} + 16\sqrt{7})}{3\sqrt{6}x^3 + 6\sqrt{2}x^2 + 4\sqrt{6}x^2 - 6x + 8\sqrt{2}x + 3\sqrt{13}\pi x - 8 + 4\sqrt{13}\pi}$$

$$\left[-\frac{4}{3} + \frac{\sqrt{2}\sqrt{-16\sqrt{3} - 6\sqrt{6} + 32 + 3\sqrt{78}\pi}}{6}, \infty \right)$$

Fonction 16

$$f(x) = \frac{2\sqrt{\sqrt{6}x + 1}}{(8x + 7)^2}$$

$$f'(x) = \frac{-24\sqrt{6}x - 32 + 7\sqrt{6}}{\sqrt{\sqrt{6}x + 1} (512x^3 + 1344x^2 + 1176x + 343)}$$

$$\left(-\infty, -\frac{\sqrt{6}(-7\sqrt{6} + 32)}{144}\right]$$

Fonction 17

$$f(x) = \frac{\sqrt{19}\pi\sqrt{\sqrt{15}x + \sqrt{17}}}{3x^2 + 9x + 4}$$

$$f'(x) = \frac{\pi(-9\sqrt{285}x^2 - 12\sqrt{323}x - 9\sqrt{285}x - 18\sqrt{323} + 4\sqrt{285})}{2\sqrt{\sqrt{15}x + \sqrt{17}}(9x^4 + 54x^3 + 105x^2 + 72x + 16)}$$

$$\emptyset$$

Fonction 18

$$f(x) = 3\log\left(\frac{\pi x^2 + 2\sqrt{5}x - 2 + \sqrt{19}\pi}{3x + 7}\right)$$

$$f'(x) = \frac{3(3\pi x^2 + 14\pi x - 3\sqrt{19}\pi + 6 + 14\sqrt{5})}{3\pi x^3 + 6\sqrt{5}x^2 + 7\pi x^2 - 6x + 14\sqrt{5}x + 3\sqrt{19}\pi x - 14 + 7\sqrt{19}\pi}$$

$$\left[-\frac{7}{3} + \frac{\sqrt{-42\sqrt{5} - 18 + 9\sqrt{19}\pi + 49\pi}}{3\sqrt{\pi}}, \infty\right)$$

Fonction 19

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

$$f'(x) = \frac{\pi(-2\pi x - 4\sqrt{10} + \pi)}{\sqrt{\sqrt{2}\pi x + 2\sqrt{5}}(4x^2 + 4x + 1)}$$

$$\emptyset$$

Fonction 20

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

$$f'(x) = \frac{\sqrt{3}\pi(-18x - 24\pi + 1)}{2\sqrt{x + \pi}(216x^3 + 108x^2 + 18x + 1)}$$

$$\left(-\infty, -\frac{4\pi}{3} + \frac{1}{18}\right]$$

Fonction 21

$$f(x) = \sqrt{3}\pi\log\left(\frac{3\pi x^2 + \sqrt{13}\pi x - 2 + 3\sqrt{2}}{4x + 6}\right)$$

$$f'(x) = \frac{\pi(6\sqrt{3}\pi x^2 + 18\sqrt{3}\pi x - 6\sqrt{6} + 4\sqrt{3} + 3\sqrt{39}\pi)}{6\pi x^3 + 2\sqrt{13}\pi x^2 + 9\pi x^2 - 4x + 6\sqrt{2}x + 3\sqrt{13}\pi x - 6 + 9\sqrt{2}}$$

$$\left[-\frac{\sqrt{13}}{6} + \frac{\sqrt{-36\sqrt{2} + 24 + 13\pi}}{6\sqrt{\pi}}, \infty \right)$$

Fonction 22

$$\begin{aligned} f(x) &= \sqrt{15} (10x + 4) e^{x^2+1} \\ f'(x) &= 2\sqrt{15}e (10x^2 + 4x + 5) e^{x^2} \\ &(-\infty, \infty) \end{aligned}$$

Fonction 23

$$\begin{aligned} f(x) &= \sqrt{15}\pi (7x + 5) e^{8x^2+8x+3} \\ f'(x) &= \sqrt{15}\pi (112x^2 + 136x + 47) e^3 e^{8x} e^{8x^2} \\ &(-\infty, \infty) \end{aligned}$$

Fonction 24

$$\begin{aligned} f(x) &= \pi (x + 10) e^{4x^2+x+9} \\ f'(x) &= \pi (8x^2 + 81x + 11) e^9 e^x e^{4x^2} \\ &\left(-\infty, -\frac{81}{16} - \frac{\sqrt{6209}}{16} \right] \cup \left[-\frac{81}{16} + \frac{\sqrt{6209}}{16}, \infty \right) \end{aligned}$$

Fonction 25

$$\begin{aligned} f(x) &= 4\pi (x + 4) e^{x^2+2x+6} \\ f'(x) &= 4\pi (2x^2 + 10x + 9) e^6 e^{2x} e^{x^2} \\ &\left(-\infty, -\frac{5}{2} - \frac{\sqrt{7}}{2} \right] \cup \left[-\frac{5}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2}, \infty \right) \end{aligned}$$

Fonction 26

$$\begin{aligned} f(x) &= \sqrt{2}\pi (6x + 9) e^{6x+7} \\ f'(x) &= 12\sqrt{2}\pi (3x + 5) e^7 e^{6x} \\ &\left[-\frac{5}{3}, \infty \right) \end{aligned}$$

Fonction 27

$$\begin{aligned} f(x) &= \sqrt{5}\pi (9x + 9) e^{(2x+5)^2} \\ f'(x) &= 9\sqrt{5}\pi (8x^2 + 28x + 21) e^{25} e^{20x} e^{4x^2} \\ &\left(-\infty, -\frac{7}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4} \right] \cup \left[-\frac{7}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}, \infty \right) \end{aligned}$$

Fonction 28

$$f(x) = \sqrt{3}\pi \log \left(\frac{2\sqrt{3}x^2 + \sqrt{7}x - 2 + \sqrt{13}}{5x + 4} \right)$$

$$f'(x) = \frac{\pi (30x^2 + 48x - 5\sqrt{39} + 10\sqrt{3} + 4\sqrt{21})}{10\sqrt{3}x^3 + 5\sqrt{7}x^2 + 8\sqrt{3}x^2 - 10x + 4\sqrt{7}x + 5\sqrt{13}x - 8 + 4\sqrt{13}} \left[-\frac{4}{5} + \frac{\sqrt{6}\sqrt{-20\sqrt{21} - 50\sqrt{3} + 96 + 25\sqrt{39}}}{30}, \infty \right)$$

Fonction 29

$$f(x) = \pi (10x + 4) e^{(4x+4)^2}$$

$$f'(x) = 2\pi (160x^2 + 224x + 69) e^{16} e^{32x} e^{16x^2}$$

$$\left(-\infty, -\frac{7}{10} - \frac{\sqrt{94}}{40} \right] \cup \left[-\frac{7}{10} + \frac{\sqrt{94}}{40}, \infty \right)$$

16 Exercices de Fraction Faciles

Corrigé Fraction Facile

Correction Fraction numéro 0

$$\frac{4}{7}$$

Correction Fraction numéro 1

$$\frac{2}{31}$$

Correction Fraction numéro 2

$$4$$

Correction Fraction numéro 3

$$\frac{20}{69}$$

Correction Fraction numéro 4

$$\frac{13}{25}$$

Correction Fraction numéro 5

$$\frac{31}{39}$$

Correction Fraction numéro 6

$$\frac{56}{41}$$

Correction Fraction numéro 7

$$\frac{3}{20}$$

Correction Fraction numéro 8

$$18$$

Correction Fraction numéro 9

$$\frac{73}{49}$$

$$45$$

Correction Fraction numéro 10	$\frac{48}{31}$
Correction Fraction numéro 11	$\frac{82}{63}$
Correction Fraction numéro 12	$\frac{24}{59}$
Correction Fraction numéro 13	$\frac{42}{29}$
Correction Fraction numéro 14	$\frac{56}{65}$
Correction Fraction numéro 15	$\frac{39}{56}$
Correction Fraction numéro 16	$\frac{43}{46}$
Correction Fraction numéro 17	$\frac{3}{32}$
Correction Fraction numéro 18	$\frac{10}{43}$
Correction Fraction numéro 19	$\frac{5}{24}$
Correction Fraction numéro 20	$\frac{33}{31}$
Correction Fraction numéro 21	$\frac{11}{16}$
Correction Fraction numéro 22	$\frac{91}{93}$
Correction Fraction numéro 23	$\frac{3}{2}$
Correction Fraction numéro 24	$\frac{97}{29}$
Correction Fraction numéro 25	$\frac{46}{27}$
	46

Correction Fraction numéro 26	$\frac{1}{2}$
Correction Fraction numéro 27	$\frac{24}{5}$
Correction Fraction numéro 28	18
Correction Fraction numéro 29	$\frac{35}{44}$

17 Exercices de Fraction Moyens

Corrigé Fraction Moyen
Correction Fraction numéro 0

$$\frac{19x^2 + 41x + 20}{4(x+2)(3x+4)}$$

Correction Fraction numéro 1

$$\frac{20x^2 + 105x + 85}{(2x+5)(9x+5)}$$

Correction Fraction numéro 2

$$\frac{113x^2 + 160x + 65}{(4x+1)(9x+7)}$$

Correction Fraction numéro 3

$$\frac{69x^2 + 79x - 40}{2(x+8)(5x+4)}$$

Correction Fraction numéro 4

$$\frac{-15x^2 + x + 85}{(x+10)(2x+1)}$$

Correction Fraction numéro 5

$$\frac{26x^2 + 91x + 68}{(7x+2)(8x+9)}$$

Correction Fraction numéro 6

$$\frac{-13x^2 - 37x + 36}{(x+9)(9x+5)}$$

Correction Fraction numéro 7

$$\frac{48x^2 + 147x + 63}{(x + 5)(4x + 9)}$$

Correction Fraction numéro 8

$$\frac{22x^2 + 79x + 56}{8(x + 1)(2x + 3)}$$

Correction Fraction numéro 9

$$\frac{13x^2 + 100x + 99}{4(x + 2)(x + 9)}$$

Correction Fraction numéro 10

$$\frac{77x^2 + 91x + 13}{(x + 7)(8x + 9)}$$

Correction Fraction numéro 11

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

Correction Fraction numéro 12

$$\frac{63x^2 + 125x + 44}{8(x + 1)(x + 7)}$$

Correction Fraction numéro 13

$$\frac{37x^2 + 48x + 11}{2(x + 3)(2x + 1)}$$

Correction Fraction numéro 14

$$\frac{9x^2 + 13x + 26}{4(x + 2)(7x + 5)}$$

Correction Fraction numéro 15

$$\frac{150x^2 + 171x + 73}{2(5x + 4)(10x + 1)}$$

Correction Fraction numéro 16

$$\frac{13x^2 + 17x + 6}{(2x + 1)(3x + 2)}$$

Correction Fraction numéro 17

$$\frac{27x^2 + 126x + 134}{2(x + 3)(3x + 10)}$$

Correction Fraction numéro 18

$$\frac{11x^2 + 4x - 57}{(x + 6)(6x + 1)}$$

Correction Fraction numéro 19

$$\frac{23x^2 + 82x + 54}{(7x + 3)(9x + 8)}$$

Correction Fraction numéro 20

$$\frac{33x^2 + 140x + 103}{6(x + 3)(x + 5)}$$

Correction Fraction numéro 21

$$\frac{46x^2 + 114x + 48}{(2x + 3)(4x + 9)}$$

Correction Fraction numéro 22

$$\frac{11x^2 + 17x}{(3x + 4)(5x + 2)}$$

Correction Fraction numéro 23

$$\frac{-2x + 10}{(5x + 7)(5x + 9)}$$

Correction Fraction numéro 24

$$\frac{-4x^2 - \frac{38x}{3} - \frac{20}{3}}{(2x + 3)(3x + 7)}$$

Correction Fraction numéro 25

$$\frac{87x^2 + 164x + 73}{4(x + 9)(2x + 1)}$$

Correction Fraction numéro 26

$$\frac{35x^2 + 64x + 16}{(2x + 5)(7x + 6)}$$

Correction Fraction numéro 27

$$\frac{13x^2 + 66x + 59}{(x + 9)(9x + 7)}$$

Correction Fraction numéro 28

$$\frac{99x^2 + 203x + 76}{2(x + 8)(5x + 2)}$$

Correction Fraction numéro 29

$$\frac{7x^2 - 6x - 17}{8(x + 1)(x + 3)}$$

18 Exercices de Fraction Durs

Corrigé Fraction Dur

Correction Fraction numéro 0

$$\frac{(x+4)(2x+5) - (3x+4)(7x+4)}{(x+4)(7x+4)}$$

Correction Fraction numéro 1

$$\frac{3(x+1)(4x+9) + (x+8)(3x+2)}{3(x+1)(3x+2)}$$

Correction Fraction numéro 2

$$\frac{(3x+1)(3x+2) - (5x+2)(7x+2)}{(3x+1)(7x+2)}$$

Correction Fraction numéro 3

$$\frac{2((2x+1)(5x+2) - (5x+4)(8x+7))}{(5x+2)(8x+7)}$$

Correction Fraction numéro 4

$$\frac{3(3x+2)(7x+6) + (7x+5)(7x+8)}{3(3x+2)(7x+8)}$$

Correction Fraction numéro 5

$$\frac{3(x+3)(3x+2) - (3x+1)(9x+10)}{3(3x+1)(3x+2)}$$

Correction Fraction numéro 6

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

Correction Fraction numéro 7

$$\frac{6(3x+1)(5x+1) - (3x+2)(10x+3)}{2(5x+1)(10x+3)}$$

Correction Fraction numéro 8

$$\frac{(x+1)(x+7) + (5x+4)(5x+6)}{(x+1)(5x+6)}$$

Correction Fraction numéro 9

$$\frac{10(x+1)(x+5) + (x+4)(7x+9)}{(x+5)(7x+9)}$$

Correction Fraction numéro 10

$$\frac{8(x+1)(3x+2) + (7x+1)(9x+4)}{(3x+2)(7x+1)}$$

Correction Fraction numéro 11

$$\frac{9(x+2)}{4(2x+1)}$$

Correction Fraction numéro 12

$$\frac{9(x+1)^2 - 2(4x+5)^2}{9(x+1)(4x+5)}$$

Correction Fraction numéro 13

$$\frac{-5(x+2)(4x+9) + 2(x+3)(4x+7)}{(4x+7)(4x+9)}$$

Correction Fraction numéro 14

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

Correction Fraction numéro 15

$$\frac{-(x+8)(9x+10) + (2x+5)(7x+5)}{(7x+5)(9x+10)}$$

Correction Fraction numéro 16

$$\frac{7(x+1)(5x+1) + 2(5x+2)(9x+7)}{7(x+1)(9x+7)}$$

Correction Fraction numéro 17

$$\frac{2(x+2)(4x+3) + (4x+9)(5x+8)}{2(x+2)(4x+9)}$$

Correction Fraction numéro 18

$$\frac{-2(x+4)(5x+8) + (3x+2)(3x+7)}{(3x+7)(5x+8)}$$

Correction Fraction numéro 19

$$\frac{(4x+5)(9x+5)}{(4x+1)(5x+4)}$$

Correction Fraction numéro 20

$$\frac{5(x+1)(5x+2) - 3(x+2)(x+7)}{3(x+2)(5x+2)}$$

Correction Fraction numéro 21

$$\frac{4x-1}{4x+5}$$

Correction Fraction numéro 22

$$\frac{-8(x+1)(3x+5) + (5x+2)(5x+7)}{8(x+1)(5x+2)}$$

Correction Fraction numéro 23

$$\frac{(3x+10)(8x+3) + (6x+1)(7x+10)}{(6x+1)(8x+3)}$$

Correction Fraction numéro 24

$$\frac{(x+5)^2 - 2(3x+4)(5x+2)}{2(x+5)(3x+4)}$$

Correction Fraction numéro 25

$$\frac{3(5(x+1)(3x+2) + 2(2x+3)(4x+1))}{10(x+1)(4x+1)}$$

Correction Fraction numéro 26

$$\frac{5(2x+1)(4x+5) + (5x+3)(7x+2)}{(4x+5)(7x+2)}$$

Correction Fraction numéro 27

$$\frac{-3(x+3)(10x+1) + (x+9)(3x+2)}{3(x+3)(x+9)}$$

Correction Fraction numéro 28

$$\frac{(x+8)(2x+5) + (10x+7)(10x+9)}{(2x+5)(10x+7)}$$

Correction Fraction numéro 29

$$\frac{3(x+2)(5x+4) + (2x+1)(3x+1)}{(3x+1)(5x+4)}$$