

Devoir de Rattrapage Terminales ES

S. Gibaud

À rendre avant le

1 Exercices de Inéquation Moyens

Résoudre les inéquations suivantes :

Inéquation numéro 0

$$\frac{2x+8}{x+4} \leq \frac{\sqrt{154}\pi}{14}$$

Inéquation numéro 1

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

Inéquation numéro 2

$$\frac{x+2}{8x+4} \leq \frac{3\sqrt{26}\pi}{13}$$

Inéquation numéro 3

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

Inéquation numéro 4

$$\frac{3x+1}{8x+7} \geq \frac{\sqrt{30}}{10\pi}$$

Inéquation numéro 5

$$\frac{4x+6}{10x+7} \leq \frac{1}{2}$$

Inéquation numéro 6

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

Inéquation numéro 7

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

Inéquation numéro 8

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

Inéquation numéro 9

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

2 Exercices de Inéquation Durs

Résoudre les inéquations suivantes :

Inéquation numéro 0

$$\frac{x^2 + 2x + 1}{3x + 6} \geq \frac{25x^2 + 30x + 9}{3x + 6}$$

Inéquation numéro 1

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

Inéquation numéro 2

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

Inéquation numéro 3

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

Inéquation numéro 4

$$\frac{4x^2 - 16x + 16}{3x + 1} \geq \frac{16x^2 - 32x + 16}{3x + 1}$$

Inéquation numéro 5

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

Inéquation numéro 6

$$\frac{9x^2 - 6x + 1}{3x + 1} \geq \frac{9x^2 - 18x + 9}{3x + 1}$$

Inéquation numéro 7

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

Inéquation numéro 8

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

Inéquation numéro 9

$$\frac{25x^2 - 40x + 16}{8x + 4} \leq \frac{16x^2 - 16x + 4}{8x + 4}$$

Inéquation numéro 10

$$\frac{x^2 - 10x + 25}{6x + 2} \leq \frac{25x^2 - 40x + 16}{6x + 2}$$

Inéquation numéro 11

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

Inéquation numéro 12

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

Inéquation numéro 13

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

Inéquation numéro 14

$$\frac{5x + 2}{7x + 7} \geq \frac{8x + 4}{3x + 6}$$

Inéquation numéro 15

$$\frac{6x + 6}{9x + 9} \geq \frac{6x + 7}{4x + 7}$$

Inéquation numéro 16

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

Inéquation numéro 17

$$\frac{4x^2 - 4x + 1}{10x + 8} \leq \frac{16x^2 + 40x + 25}{10x + 8}$$

Inéquation numéro 18

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

Inéquation numéro 19

$$\frac{4x^2 - 4x + 1}{7x + 2} \leq \frac{25x^2 + 50x + 25}{7x + 2}$$

Inéquation numéro 20

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

Inéquation numéro 21

$$\frac{4x + 5}{10x + 7} \geq \frac{3x + 7}{2x + 2}$$

Inéquation numéro 22

$$\frac{25x^2 - 40x + 16}{9x + 1} \geq \frac{25x^2 - 30x + 9}{9x + 1}$$

Inéquation numéro 23

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

Inéquation numéro 24

$$\frac{x^2+4x+4}{6x+8} \leq \frac{16x^2-32x+16}{6x+8}$$

Inéquation numéro 25

$$\frac{8x+5}{2x+2} \leq \frac{8x+3}{5x+9}$$

Inéquation numéro 26

$$\frac{25x^2+10x+1}{10x+8} \geq \frac{9x^2+24x+16}{10x+8}$$

Inéquation numéro 27

$$\frac{x^2+4x+4}{8x+10} \geq \frac{9x^2-24x+16}{8x+10}$$

Inéquation numéro 28

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

Inéquation numéro 29

$$\frac{9x+2}{10x+8} \leq \frac{9x+8}{3x+4}$$

Inéquation numéro 30

$$\frac{25x^2-40x+16}{9x+8} \leq \frac{16x^2-24x+9}{9x+8}$$

Inéquation numéro 31

$$\frac{9x+5}{4x+8} \leq \frac{x+5}{7x+6}$$

Inéquation numéro 32

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

Inéquation numéro 33

$$\frac{9x^2-6x+1}{2x+5} \leq \frac{16x^2+32x+16}{2x+5}$$

Inéquation numéro 34

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

Inéquation numéro 35

$$\frac{25x^2 - 30x + 9}{4x + 9} \geq \frac{9x^2 - 18x + 9}{4x + 9}$$

Inéquation numéro 36

$$\frac{x^2 - 2x + 1}{5x + 3} \leq \frac{25x^2 - 10x + 1}{5x + 3}$$

Inéquation numéro 37

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

Inéquation numéro 38

$$\frac{25x^2 - 20x + 4}{8x + 4} \geq \frac{16x^2 - 24x + 9}{8x + 4}$$

Inéquation numéro 39

$$\frac{2x + 1}{5x + 6} \leq \frac{9x + 4}{10x + 7}$$

Inéquation numéro 40

$$\frac{4x + 4}{2x + 9} \geq \frac{7x + 1}{x + 5}$$

Inéquation numéro 41

$$\frac{9x^2 - 12x + 4}{8x + 1} \geq \frac{25x^2 - 50x + 25}{8x + 1}$$

Inéquation numéro 42

$$\frac{8x + 4}{2x + 7} \leq \frac{7x + 9}{3x + 10}$$

Inéquation numéro 43

$$\frac{5x + 7}{9x + 6} \geq \frac{2x + 6}{x + 3}$$

Inéquation numéro 44

$$\frac{6x + 2}{10x + 10} \geq \frac{4x + 1}{9x + 7}$$

Inéquation numéro 45

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

Inéquation numéro 46

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

Inéquation numéro 47

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

Inéquation numéro 48

$$\frac{9x^2 - 6x + 1}{7x + 10} \geq \frac{9x^2 - 18x + 9}{7x + 10}$$

Inéquation numéro 49

$$\frac{25x^2 - 10x + 1}{7x + 10} \leq \frac{4x^2 - 20x + 25}{7x + 10}$$

3 Exercices de Equation Moyens

Résoudre les équation suivantes :

Equation numéro 0

$$x^2 - 10x + 25 = 0$$

Equation numéro 1

$$9x^2 - 30x + 25 = 0$$

Equation numéro 2

$$4x^2 - 20x + 25 = 0$$

Equation numéro 3

$$25x^2 - 40x + 16 = 0$$

Equation numéro 4

$$16x^2 - 16x + 4 = 0$$

Equation numéro 5

$$x^2 - 8x + 16 = 0$$

Equation numéro 6

$$x^2 - 10x + 25 = 0$$

Equation numéro 7

$$16x^2 + 40x + 25 = 0$$

Equation numéro 8

$$25x^2 - 10x + 1 = 0$$

Equation numéro 9

$$9x^2 - 18x + 9 = 0$$

4 Exercices de Equation Durs

Résoudre les équation suivantes :

Equation numéro 0

$$\log(10x + 1) = \log(5x + 2)$$

Equation numéro 1

$$\log(6x + 7) = -4$$

Equation numéro 2

$$\log(3x + 8) = 12$$

Equation numéro 3

$$e^{4x+9} = 14$$

Equation numéro 4

$$e^{7x+5} = e^{x+2}$$

Equation numéro 5

$$\log(7x + 4) = \log(6x + 7)$$

Equation numéro 6

$$e^{9x+2} = 9$$

Equation numéro 7

$$e^{8x+9} = 4$$

Equation numéro 8

$$e^{6x+4} = e^{10x+3}$$

Equation numéro 9

$$e^{8x+2} = 12$$

Equation numéro 10

$$e^{6x+7} = e^{2x+10}$$

Equation numéro 11

$$e^{10x+10} = 16$$

Equation numéro 12

$$e^{3x+5} = e^{8x+4}$$

Equation numéro 13

$$e^{8x+4} = e^{8x+4}$$

Equation numéro 14

$$\log(6x + 6) = \log(8x + 1)$$

Equation numéro 15

$$\log (3x+7)=\log (7x+4)$$

Equation numéro 16

$$\log (7x+8)=16$$

Equation numéro 17

$$e^{2x+7}=9$$

Equation numéro 18

$$e^{8x+1}=e^{x+1}$$

Equation numéro 19

$$\log (9x+5)=-2$$

Equation numéro 20

$$e^{7x+9}=3$$

Equation numéro 21

$$e^{4x+8}=e^{2x+2}$$

Equation numéro 22

$$\log (4x+5)=17$$

Equation numéro 23

$$e^{5x+3}=8$$

Equation numéro 24

$$\log (9x+4)=14$$

Equation numéro 25

$$e^{8x+8}=e^{10x+5}$$

Equation numéro 26

$$e^{6x+8}=11$$

Equation numéro 27

$$e^{x+2}=9$$

Equation numéro 28

$$\log (8x+9)=\log (2x+5)$$

Equation numéro 29

$$\log (3x+2)=-4$$

Equation numéro 30

$$\log (x+4)=\log (2x+3)$$

Equation numéro 31

$$e^{3x+9}=e^{7x+10}$$

Equation numéro 32

$$e^{3x+9} = -4$$

Equation numéro 33

$$\log(8x + 2) = \log(x + 1)$$

Equation numéro 34

$$\log(7x + 6) = \log(10x + 9)$$

Equation numéro 35

$$\log(x + 10) = -5$$

Equation numéro 36

$$\log(3x + 5) = 9$$

Equation numéro 37

$$e^{2x+10} = 16$$

Equation numéro 38

$$\log(8x + 1) = 17$$

Equation numéro 39

$$e^{6x+6} = e^{6x+9}$$

Equation numéro 40

$$\log(3x + 9) = \log(2x + 5)$$

Equation numéro 41

$$e^{4x+3} = 4$$

Equation numéro 42

$$\log(6x + 8) = \log(6x + 6)$$

Equation numéro 43

$$\log(9x + 3) = 14$$

Equation numéro 44

$$\log(10x + 7) = 5$$

Equation numéro 45

$$\log(10x + 5) = \log(5x + 4)$$

Equation numéro 46

$$\log(4x + 3) = \log(x + 6)$$

Equation numéro 47

$$e^{x+3} = e^{8x+1}$$

Equation numéro 48

$$\log(7x + 10) = 12$$

Equation numéro 49

$$e^{5x+8} = 19$$

5 Exercices de Tableaux de Variation Moyens

Donner les variations des fonctions suivantes :

Tableaux de Variation numéro 0

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

Tableaux de Variation numéro 1

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

Tableaux de Variation numéro 2

$$f(x) = (7x + 2)(8x + 5)$$

Tableaux de Variation numéro 3

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

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = -\sqrt{13}\pi x^2 + (8\pi x + 2\sqrt{6}\pi)^3 - \sqrt{13}\pi + 1$$

Tableaux de Variation numéro 5

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

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = \frac{2x + 10}{8x + 7}$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = 8\sqrt{14}x^3 + 5\sqrt{7}x^2 - \pi x + \sqrt{13}x - \sqrt{14}\pi + 1 + 2\sqrt{3}\pi$$

Tableaux de Variation numéro 8

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

Tableaux de Variation numéro 9

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

6 Exercices de Tableaux de Variation Durs

Donner les variations des fonctions suivantes :

Tableaux de Variation numéro 0

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

Tableaux de Variation numéro 1

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

Tableaux de Variation numéro 2

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

Tableaux de Variation numéro 3

$$f(x) = \frac{\log(8x+4)}{8x+4}$$

Tableaux de Variation numéro 4

$$f(x) = 6x^3 + 2x^2 + 5x + \log(9x+7) + 5$$

Tableaux de Variation numéro 5

$$f(x) = e^{(20x+18)(\sqrt{5}\pi x^2+1+2\pi)}$$

Tableaux de Variation numéro 6

$$f(x) = e^{\pi(8x+5)(\sqrt{11}\pi x^2-1+3\pi)}$$

Tableaux de Variation numéro 7

$$f(x) = 3x^3 + 3x^2 + x + \log(5x+6) + 7$$

Tableaux de Variation numéro 8

$$f(x) = e^{2\sqrt{2}(9x+1)(\sqrt{3}x^2-1+\sqrt{17}\pi)}$$

Tableaux de Variation numéro 9

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

Tableaux de Variation numéro 10

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

Tableaux de Variation numéro 11

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

Tableaux de Variation numéro 12

$$f(x) = (6x + 2) e^{10x+9}$$

Tableaux de Variation numéro 13

$$f(x) = e^{\sqrt{19}(2x+5)(\sqrt{14}x^2+1+\pi)}$$

Tableaux de Variation numéro 14

$$f(x) = 6x^3 + 4x^2 + 2x + \log(10x + 10) + 8$$

Tableaux de Variation numéro 15

$$f(x) = e^{\frac{8x^2+9x+6}{2x+8}}$$

Tableaux de Variation numéro 16

$$f(x) = (x + 7) e^{3x+10}$$

Tableaux de Variation numéro 17

$$f(x) = (3x + 7)^3 + \log(4x + 5)$$

Tableaux de Variation numéro 18

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

Tableaux de Variation numéro 19

$$f(x) = \frac{\log(9x + 2)}{9x + 2}$$

Tableaux de Variation numéro 20

$$f(x) = 3x^3 + 5x^2 + 4x + \log(x + 3) + 5$$

Tableaux de Variation numéro 21

$$f(x) = 6x^3 + 9x^2 + 2x + \log(3x + 4) + 1$$

Tableaux de Variation numéro 22

$$f(x) = (2x + 1) e^{4x+8}$$

Tableaux de Variation numéro 23

$$f(x) = \log \left(\frac{(8x+4)^2}{2x+8} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 24

$$f(x) = e^{2\sqrt{3}(10x+1)(\sqrt{15}x-1+\sqrt{11})}$$

Tableaux de Variation numéro 25

$$f(x) = (x+1)e^{8x+4}$$

Tableaux de Variation numéro 26

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

Tableaux de Variation numéro 27

$$f(x) = (9x+5)^3 + \log(2x+1)$$

Tableaux de Variation numéro 28

$$f(x) = \frac{\log(2x+8)}{2x+8}$$

Tableaux de Variation numéro 29

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

Tableaux de Variation numéro 30

$$f(x) = \frac{\log(5x+10)}{5x+10}$$

Tableaux de Variation numéro 31

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

Tableaux de Variation numéro 32

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

Tableaux de Variation numéro 33

$$f(x) = \frac{\log(7x+8)}{7x+8}$$

Tableaux de Variation numéro 34

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

Tableaux de Variation numéro 35

$$f(x) = e^{3\pi(5x+9)(\sqrt{19}x^2-1+\pi)}$$

Tableaux de Variation numéro 36

$$f(x) = \log \left(\frac{(3x+8)^2}{10x+7} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 37

$$f(x) = \log \left(\frac{(8x+2)^2}{10x+3} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 38

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

Tableaux de Variation numéro 39

$$f(x) = 8x^3 + 2x^2 + 9x + \log(2x+3) + 4$$

Tableaux de Variation numéro 40

$$f(x) = e^{2\sqrt{5}\pi(3x+9)(\sqrt{15}\pi x+1+4\pi)}$$

Tableaux de Variation numéro 41

$$f(x) = e^{2\sqrt{3}(x+10)(\sqrt{10}\pi x^2-1+\sqrt{11})}$$

Tableaux de Variation numéro 42

$$f(x) = (9x+3)e^{x+10}$$

Tableaux de Variation numéro 43

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

Tableaux de Variation numéro 44

$$f(x) = e^{\pi(6x+5)(x^2-1+\sqrt{15})}$$

Tableaux de Variation numéro 45

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

Tableaux de Variation numéro 46

$$f(x) = \log \left(\frac{5x^2+8x+6}{7x+9} \right)$$

Tableaux de Variation numéro 47

$$f(x) = (8x + 2) e^{9x+4}$$

Tableaux de Variation numéro 48

$$f(x) = \frac{\log(4x + 8)}{4x + 8}$$

Tableaux de Variation numéro 49

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

7 Exercices de Inéquation Moyens

Corrigé Inéquation Moyen

Correction Inéquation numéro 0

$$(-\infty, -4) \cup (-4, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 1

$$\emptyset$$

Correction Inéquation numéro 2

$$\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup \left[\frac{-468\sqrt{26}\pi - 338 + 7488\pi^2}{-14976\pi^2 + 169}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 3

$$\left(-\frac{1}{5}, \frac{-68\sqrt{5}\pi - 28 + 25\pi^2}{-125\pi^2 + 4}\right]$$

Correction Inéquation numéro 4

$$\left(-\infty, -\frac{7}{8}\right) \cup \left[\frac{-7\sqrt{30} + 10\pi}{2(-15\pi + 4\sqrt{30})}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 5

$$\left(-\infty, -\frac{7}{10}\right) \cup \left[\frac{5}{2}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 6

$$(-\infty, -3) \cup \left[-\frac{249}{881} + \frac{57\sqrt{2}}{881}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 7

$$\left[\frac{-32 + 20\sqrt{3}\pi + 75\pi^2}{-75\pi^2 + 64}, -1 \right)$$

Correction Inéquation numéro 8

$$\left(-\infty, -\frac{7}{5} \right) \cup \left[\frac{-21\sqrt{2}\pi - 7 + 140\pi^2}{-100\pi^2 + 2}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 9

$$(-\infty, -1) \cup \left[-\frac{13}{41} + \frac{49\sqrt{2}}{41}, \infty \right)$$

8 Exercices de Inéquation Durs

Corrigé Inéquation Dur

Correction Inéquation numéro 0

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

Correction Inéquation numéro 1

$$(-\infty, -1) \cup \left(-\frac{2}{3}, -\frac{3}{7} - \frac{\sqrt{2}}{7} \right] \cup \left[-\frac{3}{7} + \frac{\sqrt{2}}{7}, \infty \right)$$

Correction Inéquation numéro 2

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

Correction Inéquation numéro 3

$$\left(-\frac{4}{5}, \frac{7}{2} \right]$$

Correction Inéquation numéro 4

$$\left(-\infty, -\frac{1}{3} \right) \cup \left[0, \frac{4}{3} \right]$$

Correction Inéquation numéro 5

$$(-\infty, -8) \cup \left[0, \frac{4}{5} \right]$$

Correction Inéquation numéro 6

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

Correction Inéquation numéro 7

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

Correction Inéquation numéro 8

$$\left(-\infty, -\frac{4}{3}\right) \cup \left[-\frac{\sqrt{545}}{26} - \frac{5}{26}, -\frac{1}{8}\right) \cup \left[-\frac{5}{26} + \frac{\sqrt{545}}{26}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 9

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

Correction Inéquation numéro 10

$$\left(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}\right] \cup \left[\frac{3}{2}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 11

$$(-\infty, -7) \cup \left[-\frac{28}{27}, -\frac{3}{7}\right) \cup [0, \infty)$$

Correction Inéquation numéro 12

$$\left(-8, -\frac{5}{8}\right) \cup \left[-\frac{\sqrt{197}}{8} + \frac{11}{8}, \frac{11}{8} + \frac{\sqrt{197}}{8}\right]$$

Correction Inéquation numéro 13

$$(-\infty, -9) \cup \left[\frac{7}{10}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 14

$$(-2, -1)$$

Correction Inéquation numéro 15

$$\left(-\frac{7}{4}, -1\right) \cup \left(-1, -\frac{7}{10}\right]$$

Correction Inéquation numéro 16

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

Correction Inéquation numéro 17

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

Correction Inéquation numéro 18

$$(-\infty, -2) \cup \left[-\frac{10}{9} - \frac{\sqrt{10}}{9}, -\frac{5}{4}\right) \cup \left[-\frac{10}{9} + \frac{\sqrt{10}}{9}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 19

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

Correction Inéquation numéro 20

$$\left[-\frac{27}{5}, -3\right)$$

Correction Inéquation numéro 21

$$\left[-\frac{73}{44} - \frac{\sqrt{1897}}{44}, -1\right) \cup \left(-\frac{7}{10}, -\frac{73}{44} + \frac{\sqrt{1897}}{44}\right]$$

Correction Inéquation numéro 22

$$\left(-\frac{1}{9}, \frac{7}{10}\right]$$

Correction Inéquation numéro 23

$$\left(-\frac{9}{4}, -\frac{3}{5}\right) \cup \left[-\frac{3}{16}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 24

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

Correction Inéquation numéro 25

$$\left[-\frac{25}{16} - \frac{\sqrt{209}}{16}, -\frac{9}{5}\right) \cup \left(-1, -\frac{25}{16} + \frac{\sqrt{209}}{16}\right]$$

Correction Inéquation numéro 26

$$\left(-\frac{4}{5}, -\frac{5}{8}\right] \cup \left[\frac{3}{2}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 27

$$\left(-\infty, -\frac{5}{4}\right) \cup \left[\frac{1}{2}, 3\right]$$

Correction Inéquation numéro 28

$$\left(-\infty, -\frac{9}{5}\right) \cup \left[-1, \frac{9}{7}\right]$$

Correction Inéquation numéro 29

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

Correction Inéquation numéro 30

$$\left(-\infty, -\frac{8}{9}\right) \cup \left[\frac{7}{9}, 1\right]$$

Correction Inéquation numéro 31

$$\left(-2, -\frac{\sqrt{6081}}{118} - \frac{61}{118}\right] \cup \left(-\frac{6}{7}, -\frac{61}{118} + \frac{\sqrt{6081}}{118}\right]$$

Correction Inéquation numéro 32

$$(-\infty, -1) \cup \left[-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{1247}}{86}, -\frac{3}{10}\right) \cup \left[-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{1247}}{86}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 33

$$\left[-5, -\frac{5}{2}\right) \cup \left[-\frac{3}{7}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 34

$$\left(-3, -\frac{3}{5}\right)$$

Correction Inéquation numéro 35

$$\left(-\frac{9}{4}, 0\right] \cup \left[\frac{3}{4}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 36

$$\left(-\frac{3}{5}, 0\right] \cup \left[\frac{1}{3}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 37

$$\left(-\infty, -\frac{9}{10}\right) \cup \left[\frac{7}{8}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 38

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

Correction Inéquation numéro 39

$$\left(-\infty, -1 - \frac{2\sqrt{2}}{5}\right] \cup \left(-\frac{6}{5}, -\frac{7}{10}\right) \cup \left[-1 + \frac{2\sqrt{2}}{5}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 40

$$\left(-5, -\frac{9}{2}\right) \cup \left[-\frac{\sqrt{2121}}{20} - \frac{41}{20}, -\frac{41}{20} + \frac{\sqrt{2121}}{20}\right]$$

Correction Inéquation numéro 41

$$\left(-\infty, -\frac{1}{8}\right) \cup \left[\frac{7}{8}, \frac{3}{2}\right]$$

Correction Inéquation numéro 42

$$\left(-\frac{7}{2}, -\frac{10}{3}\right) \cup \left[-\frac{\sqrt{1545}}{20} - \frac{5}{4}, -\frac{5}{4} + \frac{\sqrt{1545}}{20}\right]$$

Correction Inéquation numéro 43

$$\left(-\frac{2}{3}, -\frac{5}{13}\right]$$

Correction Inéquation numéro 44

$$(-\infty, -1) \cup \left(-\frac{7}{9}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 45

$$\left(-\infty, -\frac{4}{5}\right] \cup \left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 46

$$(-\infty, -4] \cup (-3, 2]$$

Correction Inéquation numéro 47

$$\left(-\infty, -\frac{1}{10}\right) \cup [0, 1]$$

Correction Inéquation numéro 48

$$\left(-\infty, -\frac{10}{7}\right) \cup \left[\frac{2}{3}, \infty\right)$$

Correction Inéquation numéro 49

$$\left(-\infty, -\frac{10}{7}\right) \cup \left[-\frac{4}{3}, \frac{6}{7}\right]$$

9 Exercices de Equation Moyens

Corrigé Equation Moyen

Correction Equation numéro 0

$$\{4, 6\}$$

Correction Equation numéro 1

$$\left\{-\frac{\sqrt{2}}{3} + \frac{5}{3}, \frac{\sqrt{2}}{3} + \frac{5}{3}\right\}$$

Correction Equation numéro 2

$$\left\{-\frac{\sqrt{7}}{2} + \frac{5}{2}, \frac{\sqrt{7}}{2} + \frac{5}{2}\right\}$$

Correction Equation numéro 3

$$\left\{-\frac{\sqrt{5}}{5} + \frac{4}{5}, \frac{\sqrt{5}}{5} + \frac{4}{5}\right\}$$

Correction Equation numéro 4

$$\left\{\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{7}}{4}, -\frac{\sqrt{7}}{4} + \frac{1}{2}\right\}$$

Correction Equation numéro 5

$$\left\{-\sqrt{3} + 4, \sqrt{3} + 4\right\}$$

Correction Equation numéro 6

$$\left\{-2\sqrt{2}+5, 2\sqrt{2}+5\right\}$$

Correction Equation numéro 7

$$\left\{-\frac{5}{4}-\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$$

Correction Equation numéro 8

$$\left\{\frac{1}{5}+\frac{\sqrt{3}}{5}, -\frac{\sqrt{3}}{5}+\frac{1}{5}\right\}$$

Correction Equation numéro 9

$$\left\{\frac{1}{3}, \frac{5}{3}\right\}$$

10 Exercices de Equation Durs

Corrigé Equation Dur

Correction Equation numéro 0

$$\left\{\frac{1}{5}\right\}$$

Correction Equation numéro 1

$$\left\{-\frac{7}{6}+\frac{1}{6e^4}\right\}$$

Correction Equation numéro 2

$$\left\{-\frac{8}{3}+\frac{e^{12}}{3}\right\}$$

Correction Equation numéro 3

$$\left\{-\frac{9}{4}+\frac{\log(14)}{4}\right\}$$

Correction Equation numéro 4

$$\left\{-\frac{1}{2}\right\}$$

Correction Equation numéro 5

$$\{3\}$$

Correction Equation numéro 6

$$\left\{-\frac{2}{9} + \frac{\log(9)}{9}\right\}$$

Correction Equation numéro 7

$$\left\{-\frac{9}{8} + \frac{\log(4)}{8}\right\}$$

Correction Equation numéro 8

$$\left\{\frac{1}{4}\right\}$$

Correction Equation numéro 9

$$\left\{-\frac{1}{4} + \frac{\log(12)}{8}\right\}$$

Correction Equation numéro 10

$$\left\{\frac{3}{4}\right\}$$

Correction Equation numéro 11

$$\left\{-1 + \frac{\log(16)}{10}\right\}$$

Correction Equation numéro 12

$$\left\{\frac{1}{5}\right\}$$

Correction Equation numéro 13

$$\mathbb{R}$$

Correction Equation numéro 14

$$\left\{\frac{5}{2}\right\}$$

Correction Equation numéro 15

$$\left\{\frac{3}{4}\right\}$$

Correction Equation numéro 16

$$\left\{-\frac{8}{7} + \frac{e^{16}}{7}\right\}$$

Correction Equation numéro 17

$$\left\{-\frac{7}{2} + \frac{\log(9)}{2}\right\}$$

Correction Equation numéro 18

$$\{0\}$$

Correction Equation numéro 19

$$\left\{-\frac{5}{9} + \frac{1}{9e^2}\right\}$$

Correction Equation numéro 20

$$\left\{-\frac{9}{7} + \frac{\log(3)}{7}\right\}$$

Correction Equation numéro 21

$$\{-3\}$$

Correction Equation numéro 22

$$\left\{-\frac{5}{4} + \frac{e^{17}}{4}\right\}$$

Correction Equation numéro 23

$$\left\{-\frac{3}{5} + \frac{\log(8)}{5}\right\}$$

Correction Equation numéro 24

$$\left\{-\frac{4}{9} + \frac{e^{14}}{9}\right\}$$

Correction Equation numéro 25

$$\left\{\frac{3}{2}\right\}$$

Correction Equation numéro 26

$$\left\{-\frac{4}{3} + \frac{\log(11)}{6}\right\}$$

Correction Equation numéro 27

$$\{-2 + \log(9)\}$$

Correction Equation numéro 28

$$\left\{-\frac{2}{3}\right\}$$

Correction Equation numéro 29

$$\left\{-\frac{2}{3} + \frac{1}{3e^4}\right\}$$

Correction Equation numéro 30

$$\{1\}$$

Correction Equation numéro 31

$$\left\{-\frac{1}{4}\right\}$$

Correction Equation numéro 32

$$\emptyset$$

Correction Equation numéro 33

$$\left\{-\frac{1}{7}\right\}$$

Correction Equation numéro 34

$$\{-1\}$$

Correction Equation numéro 35

$$\{-10 + e^{-5}\}$$

Correction Equation numéro 36

$$\left\{-\frac{5}{3} + \frac{e^9}{3}\right\}$$

Correction Equation numéro 37

$$\left\{-5 + \frac{\log(16)}{2}\right\}$$

Correction Equation numéro 38

$$\left\{-\frac{1}{8} + \frac{e^{17}}{8}\right\}$$

Correction Equation numéro 39

$$\emptyset$$

Correction Equation numéro 40

$$\{-4\}$$

Correction Equation numéro 41

$$\left\{-\frac{3}{4} + \frac{\log(4)}{4}\right\}$$

Correction Equation numéro 42

$$\emptyset$$

Correction Equation numéro 43

$$\left\{-\frac{1}{3} + \frac{e^{14}}{9}\right\}$$

Correction Equation numéro 44

$$\left\{-\frac{7}{10} + \frac{e^5}{10}\right\}$$

Correction Equation numéro 45

$$\left\{-\frac{1}{5}\right\}$$

Correction Equation numéro 46

$$\{1\}$$

Correction Equation numéro 47

$$\left\{\frac{2}{7}\right\}$$

Correction Equation numéro 48

$$\left\{-\frac{10}{7} + \frac{e^{12}}{7}\right\}$$

Correction Equation numéro 49

$$\left\{-\frac{8}{5} + \frac{\log(19)}{5}\right\}$$

11 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

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

$$f'(x) = 28x + 62$$

$$\left[-\frac{31}{14}, \infty\right)$$

Fonction 1

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

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

$$\emptyset$$

Fonction 2

$$f(x) = (7x + 2)(8x + 5)$$

$$f'(x) = 112x + 51$$

$$\left[-\frac{51}{112}, \infty\right)$$

Fonction 3

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

$$f'(x) = \frac{6}{5x + 7} - \frac{5(6x + 4)}{(5x + 7)^2}$$

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

Fonction 4

$$f(x) = -\sqrt{13}\pi x^2 + \left(8\pi x + 2\sqrt{6}\pi\right)^3 - \sqrt{13}\pi + 1$$

$$f'(x) = -2\sqrt{13}\pi x + 24\pi \left(8\pi x + 2\sqrt{6}\pi\right)^2$$

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

Fonction 5

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

$$f'(x) = 160x + 84$$

$$\left[-\frac{21}{40}, \infty\right)$$

Fonction 6

$$f(x) = \frac{2x+10}{8x+7}$$

$$f'(x) = -\frac{8(2x+10)}{(8x+7)^2} + \frac{2}{8x+7}$$

$$\emptyset$$

Fonction 7

$$f(x) = 8\sqrt{14}x^3 + 5\sqrt{7}x^2 - \pi x + \sqrt{13}x - \sqrt{14}\pi + 1 + 2\sqrt{3}\pi$$

$$f'(x) = 24\sqrt{14}x^2 + 10\sqrt{7}x - \pi + \sqrt{13}$$

$$\left(-\infty, -\frac{5\sqrt{2}}{48} - \frac{\sqrt{14}\sqrt{24\sqrt{14}(-\sqrt{13}+\pi)+175}}{336}\right] \cup \left[-\frac{5\sqrt{2}}{48} + \frac{\sqrt{14}\sqrt{24\sqrt{14}(-\sqrt{13}+\pi)+175}}{336}, \infty\right)$$

Fonction 8

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

$$f'(x) = 24x+42$$

$$\left[-\frac{7}{4}, \infty\right)$$

Fonction 9

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

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

$$\emptyset$$

12 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

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

$$f'(x) = \frac{(6x+3)\left(-\frac{6(4x+6)^2}{(6x+3)^2} + \frac{32x+48}{6x+3}\right)}{(4x+6)^2}$$

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

Fonction 1

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

Fonction 2

$$\begin{aligned} f(x) &= (2x+5)e^{3x+3} \\ f'(x) &= (6x+17)e^{3x+3} \\ &\quad \left(-\infty, -\frac{17}{6}\right) \cup \left(-\frac{5}{2}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 3

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\log(8x+4)}{8x+4} \\ f'(x) &= -\frac{8\log(8x+4)}{(8x+4)^2} + \frac{8}{(8x+4)^2} \\ &\quad \left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2} + \frac{e}{8}\right) \end{aligned}$$

Fonction 4

$$\begin{aligned} f(x) &= 6x^3 + 2x^2 + 5x + \log(9x+7) + 5 \\ f'(x) &= 18x^2 + 4x + 5 + \frac{9}{9x+7} \\ &\quad \left(-\frac{7}{9}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 5

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{(20x+18)(\sqrt{5}\pi x^2+1+2\pi)} \\ f'(x) &= \left(60\sqrt{5}\pi x^2 + 36\sqrt{5}\pi x + 20 + 40\pi\right) e^{(20x+18)(\sqrt{5}\pi x^2+1+2\pi)} \\ &\quad (-\infty, \infty) \end{aligned}$$

Fonction 6

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{\pi(8x+5)(\sqrt{11}\pi x^2-1+3\pi)} \\ f'(x) &= \left(24\sqrt{11}\pi^2 x^2 + 10\sqrt{11}\pi^2 x - 8\pi + 24\pi^2\right) e^{\pi(8x+5)(\sqrt{11}\pi x^2-1+3\pi)} \\ &\quad (-\infty, \infty) \end{aligned}$$

Fonction 7

$$f(x) = 3x^3 + 3x^2 + x + \log(5x+6) + 7$$

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

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

Fonction 8

$$f(x) = e^{2\sqrt{2}(9x+1)(\sqrt{3}x^2-1+\sqrt{17}\pi)}$$

$$f'(x) = \left(54\sqrt{6}x^2 + 4\sqrt{6}x - 18\sqrt{2} + 18\sqrt{34}\pi\right) e^{2\sqrt{2}(9x+1)(\sqrt{3}x^2-1+\sqrt{17}\pi)}$$

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

Fonction 9

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

$$f'(x) = \left(10\sqrt{7}\pi^2 x + 5\sqrt{7}\pi^2\right) e^{\sqrt{7}\pi^2 x(5x+5)}$$

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

Fonction 10

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

$$f'(x) = \frac{(9x+6)(18x+15)e^{6x+9}}{3x+2}$$

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

Fonction 11

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

$$f'(x) = \left(6\sqrt{2}\pi^2 x^2 + 40\sqrt{2}\pi^2 x - \pi + 2\sqrt{2}\pi\right) e^{\pi(x+10)(2\sqrt{2}\pi x^2-1+2\sqrt{2})}$$

$$\left(-\infty, -\frac{10}{3} - \frac{\sqrt{-12+3\sqrt{2}+400\pi}}{6\sqrt{\pi}}\right) \cup \left(-\frac{10}{3} + \frac{\sqrt{-12+3\sqrt{2}+400\pi}}{6\sqrt{\pi}}, \infty\right)$$

Fonction 12

$$f(x) = (6x+2)e^{10x+9}$$

$$f'(x) = \frac{(6x+2)(30x+13)e^{10x+9}}{3x+1}$$

$$\left(-\infty, -\frac{13}{30}\right) \cup \left(-\frac{1}{3}, \infty\right)$$

Fonction 13

$$f(x) = e^{\sqrt{19}(2x+5)(\sqrt{14}x^2+1+\pi)}$$

$$f'(x) = \left(6\sqrt{266}x^2 + 10\sqrt{266}x + 2\sqrt{19} + 2\sqrt{19}\pi\right) e^{\sqrt{19}(2x+5)(\sqrt{14}x^2+1+\pi)}$$

$$\left(-\infty, -\frac{5}{6} - \frac{\sqrt{7}\sqrt{-6\sqrt{14}(1+\pi)+175}}{42}\right) \cup \left(-\frac{5}{6} + \frac{\sqrt{7}\sqrt{-6\sqrt{14}(1+\pi)+175}}{42}, \infty\right)$$

Fonction 14

$$f(x) = 6x^3 + 4x^2 + 2x + \log(10x + 10) + 8$$

$$f'(x) = 18x^2 + 8x + 2 + \frac{10}{10x + 10}$$

$$(-1, \infty)$$

Fonction 15

$$f(x) = e^{\frac{8x^2+9x+6}{2x+8}}$$

$$f'(x) = \frac{(8x^2 + 64x + 30) e^{\frac{8x^2+9x+6}{2x+8}}}{2(x+4)^2}$$

$$\left(-\infty, -\frac{15}{2}\right) \cup \left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$$

Fonction 16

$$f(x) = (x+7)e^{3x+10}$$

$$f'(x) = (3x+22)e^{3x+10}$$

$$\left(-\infty, -\frac{22}{3}\right) \cup (-7, \infty)$$

Fonction 17

$$f(x) = (3x+7)^3 + \log(4x+5)$$

$$f'(x) = 9(3x+7)^2 + \frac{4}{4x+5}$$

$$\left\{x \mid x \in \left(-\frac{5}{4}, \infty\right) \wedge 9(3x+7)^2 + \frac{4}{4x+5} > 0\right\}$$

Fonction 18

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

$$f'(x) = \frac{(63x^2 + 144x + 68) e^{\frac{(3x+2)^2}{7x+8}}}{(7x+8)^2}$$

$$\left(-\infty, -\frac{34}{21}\right) \cup \left(-\frac{2}{3}, \infty\right)$$

Fonction 19

$$f(x) = \frac{\log(9x+2)}{9x+2}$$

$$f'(x) = -\frac{9\log(9x+2)}{(9x+2)^2} + \frac{9}{(9x+2)^2}$$

$$\left(-\frac{2}{9}, -\frac{2}{9} + \frac{e}{9}\right)$$

Fonction 20

$$f(x) = 3x^3 + 5x^2 + 4x + \log(x + 3) + 5$$

$$f'(x) = 9x^2 + 10x + 4 + \frac{1}{x + 3}$$

$$(-3, \infty)$$

Fonction 21

$$f(x) = 6x^3 + 9x^2 + 2x + \log(3x + 4) + 1$$

$$f'(x) = 18x^2 + 18x + 2 + \frac{3}{3x + 4}$$

$$\left\{x \mid x \in \left(-\frac{4}{3}, \infty\right) \wedge 18x^2 + 18x + 2 + \frac{3}{3x + 4} > 0\right\}$$

Fonction 22

$$f(x) = (2x + 1)e^{4x+8}$$

$$f'(x) = (8x + 6)e^{4x+8}$$

$$\left(-\infty, -\frac{3}{4}\right) \cup \left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$$

Fonction 23

$$f(x) = \log\left(\frac{(8x + 4)^2}{2x + 8}\right)$$

$$f'(x) = \frac{(2x + 8)\left(\frac{128x+64}{2x+8} - \frac{2(8x+4)^2}{(2x+8)^2}\right)}{(8x + 4)^2}$$

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

Fonction 24

$$f(x) = e^{2\sqrt{3}(10x+1)(\sqrt{15}x-1+\sqrt{11})}$$

$$f'(x) = \left(120\sqrt{5}x - 20\sqrt{3} + 6\sqrt{5} + 20\sqrt{33}\right)e^{2\sqrt{3}(10x+1)(\sqrt{15}x-1+\sqrt{11})}$$

$$\left(-\frac{\sqrt{5}(-10\sqrt{3} + 3\sqrt{5} + 10\sqrt{33})}{300}, \infty\right)$$

Fonction 25

$$f(x) = (x + 1)e^{8x+4}$$

$$f'(x) = (8x + 9)e^{8x+4}$$

$$\left(-\infty, -\frac{9}{8}\right) \cup (-1, \infty)$$

Fonction 26

$$f(x) = e^{\frac{(9x+3)^2}{x+2}}$$
$$f'(x) = \frac{(81x^2 + 324x + 99) e^{\frac{(9x+3)^2}{x+2}}}{(x+2)^2}$$
$$\left(-\infty, -\frac{11}{3}\right) \cup \left(-\frac{1}{3}, \infty\right)$$

Fonction 27

$$f(x) = (9x+5)^3 + \log(2x+1)$$
$$f'(x) = 27(9x+5)^2 + \frac{2}{2x+1}$$
$$\left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$$

Fonction 28

$$f(x) = \frac{\log(2x+8)}{2x+8}$$
$$f'(x) = -\frac{2\log(2x+8)}{(2x+8)^2} + \frac{2}{(2x+8)^2}$$
$$\left(-4, -4 + \frac{e}{2}\right)$$

Fonction 29

$$f(x) = e^{7x+7}$$
$$f'(x) = 7e^{7x+7}$$
$$\mathbb{R}$$

Fonction 30

$$f(x) = \frac{\log(5x+10)}{5x+10}$$
$$f'(x) = -\frac{5\log(5x+10)}{(5x+10)^2} + \frac{5}{(5x+10)^2}$$
$$\left(-2, -2 + \frac{e}{5}\right)$$

Fonction 31

$$f(x) = (4x+4)e^{6x+4}$$
$$f'(x) = \frac{(4x+4)(6x+7)e^{6x+4}}{x+1}$$
$$\left(-\infty, -\frac{7}{6}\right) \cup (-1, \infty)$$

Fonction 32

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

$$f'(x) = \left(16\pi x - 8 + 2\pi + 8\sqrt{10}\right) e^{(8x+2)(\pi x-1+\sqrt{10})}$$

$$\left(-\frac{-4 + \pi + 4\sqrt{10}}{8\pi}, \infty\right)$$

Fonction 33

$$f(x) = \frac{\log(7x+8)}{7x+8}$$

$$f'(x) = -\frac{7\log(7x+8)}{(7x+8)^2} + \frac{7}{(7x+8)^2}$$

$$\left(-\frac{8}{7}, -\frac{8}{7} + \frac{e}{7}\right)$$

Fonction 34

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

$$f'(x) = \frac{(9x+9)(10x+11)e^{10x+7}}{x+1}$$

$$\left(-\infty, -\frac{11}{10}\right) \cup (-1, \infty)$$

Fonction 35

$$f(x) = e^{3\pi(5x+9)(\sqrt{19}x^2-1+\pi)}$$

$$f'(x) = \left(45\sqrt{19}\pi x^2 + 54\sqrt{19}\pi x - 15\pi + 15\pi^2\right) e^{3\pi(5x+9)(\sqrt{19}x^2-1+\pi)}$$

$$\left(-\infty, -\frac{3}{5} - \frac{\sqrt{57}\sqrt{25\sqrt{19}(-\pi+1)+513}}{285}\right) \cup \left(-\frac{3}{5} + \frac{\sqrt{57}\sqrt{25\sqrt{19}(-\pi+1)+513}}{285}, \infty\right)$$

Fonction 36

$$f(x) = \log\left(\frac{(3x+8)^2}{10x+7}\right)$$

$$f'(x) = \frac{(10x+7)\left(-\frac{10(3x+8)^2}{(10x+7)^2} + \frac{18x+48}{10x+7}\right)}{(3x+8)^2}$$

$$\left(\frac{19}{15}, \infty\right)$$

Fonction 37

$$f(x) = \log\left(\frac{(8x+2)^2}{10x+3}\right)$$

$$f'(x) = \frac{(10x+3)\left(-\frac{10(8x+2)^2}{(10x+3)^2} + \frac{128x+32}{10x+3}\right)}{(8x+2)^2}$$

$$\left(-\frac{1}{4}, \infty\right)$$

Fonction 38

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\log(5x+8)}{5x+8} \\ f'(x) &= -\frac{5\log(5x+8)}{(5x+8)^2} + \frac{5}{(5x+8)^2} \\ &\quad \left(-\frac{8}{5}, -\frac{8}{5} + \frac{e}{5}\right) \end{aligned}$$

Fonction 39

$$\begin{aligned} f(x) &= 8x^3 + 2x^2 + 9x + \log(2x+3) + 4 \\ f'(x) &= 24x^2 + 4x + 9 + \frac{2}{2x+3} \\ &\quad \left(-\frac{3}{2}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 40

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{2\sqrt{5}\pi(3x+9)(\sqrt{15}\pi x+1+4\pi)} \\ f'(x) &= \left(60\sqrt{3}\pi^2 x + 6\sqrt{5}\pi + 24\sqrt{5}\pi^2 + 90\sqrt{3}\pi^2\right) e^{2\sqrt{5}\pi(3x+9)(\sqrt{15}\pi x+1+4\pi)} \\ &\quad \left(-\frac{\sqrt{3}(\sqrt{5}\pi + 4\sqrt{5}\pi^2 + 15\sqrt{3}\pi^2)}{30\pi^2}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 41

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{2\sqrt{3}(x+10)(\sqrt{10}\pi x^2-1+\sqrt{11})} \\ f'(x) &= \left(6\sqrt{30}\pi x^2 + 40\sqrt{30}\pi x - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{33}\right) e^{2\sqrt{3}(x+10)(\sqrt{10}\pi x^2-1+\sqrt{11})} \\ &\quad \left(-\infty, -\frac{10}{3} - \frac{\sqrt{10}\sqrt{-3\sqrt{110}+3\sqrt{10}+1000\pi}}{30\sqrt{\pi}}\right) \cup \left(-\frac{10}{3} + \frac{\sqrt{10}\sqrt{-3\sqrt{110}+3\sqrt{10}+1000\pi}}{30\sqrt{\pi}}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 42

$$\begin{aligned} f(x) &= (9x+3)e^{x+10} \\ f'(x) &= \frac{(3x+4)(9x+3)e^{x+10}}{3x+1} \\ &\quad \left(-\infty, -\frac{4}{3}\right) \cup \left(-\frac{1}{3}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 43

$$\begin{aligned} f(x) &= (6x+2)^3 + \log(3x+4) \\ f'(x) &= 18(6x+2)^2 + \frac{3}{3x+4} \end{aligned}$$

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

Fonction 44

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{\pi(6x+5)(x^2-1+\sqrt{15})} \\ f'(x) &= \left(18\pi x^2 + 10\pi x - 6\pi + 6\sqrt{15}\pi\right) e^{\pi(6x+5)(x^2-1+\sqrt{15})} \\ &(-\infty, \infty) \end{aligned}$$

Fonction 45

$$\begin{aligned} f(x) &= (5x + 5) e^{2x+6} \\ f'(x) &= \frac{(2x + 3)(5x + 5) e^{2x+6}}{x + 1} \\ &\left(-\infty, -\frac{3}{2}\right) \cup (-1, \infty) \end{aligned}$$

Fonction 46

$$\begin{aligned} f(x) &= \log\left(\frac{5x^2 + 8x + 6}{7x + 9}\right) \\ f'(x) &= \frac{(7x + 9)\left(\frac{10x+8}{7x+9} - \frac{7(5x^2+8x+6)}{(7x+9)^2}\right)}{5x^2 + 8x + 6} \\ &\left(-\frac{9}{7} + \frac{\sqrt{39}}{7}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 47

$$\begin{aligned} f(x) &= (8x + 2) e^{9x+4} \\ f'(x) &= \frac{(8x + 2)(36x + 13) e^{9x+4}}{4x + 1} \\ &\left(-\infty, -\frac{13}{36}\right) \cup \left(-\frac{1}{4}, \infty\right) \end{aligned}$$

Fonction 48

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\log(4x + 8)}{4x + 8} \\ f'(x) &= -\frac{4\log(4x + 8)}{(4x + 8)^2} + \frac{4}{(4x + 8)^2} \\ &\left(-2, -2 + \frac{e}{4}\right) \end{aligned}$$

Fonction 49

$$\begin{aligned} f(x) &= e^{\pi(9x+9)(\sqrt{2}\pi x-1+\sqrt{6}\pi)} \\ f'(x) &= \left(18\sqrt{2}\pi^2 x - 9\pi + 9\sqrt{2}\pi^2 + 9\sqrt{6}\pi^2\right) e^{\pi(9x+9)(\sqrt{2}\pi x-1+\sqrt{6}\pi)} \\ &\left(-\frac{\sqrt{2}(-\pi + \sqrt{2}\pi^2 + \sqrt{6}\pi^2)}{4\pi^2}, \infty\right) \end{aligned}$$