

Planche 2 – Equations et inequations

Seconde • Ch.10 • 50 exercices : tableaux de signes, Python, tableur, synthese

I Tableaux de signes

Exercice 1 – Signe d’une expression lineaire [Correction]

Dresser le tableau de signes de :

- a) $2x + 6$
- b) $-3x + 12$
- c) $5x - 10$
- d) $-x + 4$

Exercice 2 – Signe d’un produit [Correction]

Dresser le tableau de signes de $(2x - 4)(-x + 1)$, puis resoudre :

- a) $(2x - 4)(-x + 1) > 0$
- b) $(2x - 4)(-x + 1) \leq 0$

Exercice 3 – Inequation-produit [Correction]

Resoudre par tableau de signes :

- a) $(x - 1)(x + 3) < 0$
- b) $(2x + 4)(-x + 2) \geq 0$
- c) $(3x - 9)(2x + 6) < 0$
- d) $(x - 2)(3 - x) \geq 0$

Exercice 4 – Inequation-quotient [Correction]

Resoudre par tableau de signes :

- a) $\frac{x - 3}{2x + 1} \geq 0$
- b) $\frac{x + 1}{x - 3} < 0$

- c) $\frac{2 - 6x}{3x - 2} \leq 0$
- d) $\frac{x^2 - 4}{x - 1} > 0$

Exercice 5 – Synthese [Correction]

Resoudre dans \mathbb{R} :

- a) $\sqrt{x} = 5$
- b) $\frac{4x - 34}{6 - x} = 0$
- c) $x^2 = -10^4$
- d) $(5 - 2x) - (11 + 3x) = 0$
- e) $\frac{-2x + 3}{x + 4} = 7$
- f) $\frac{1}{x} = -9$
- g) $2x(x^2 - 100) = 0$
- h) $(1 - x)(3 + 4x) + (1 - x)(1 + 2x) = 0$

Exercice 6 – Tableur [Correction]

On considere la feuille de tableur suivante :

	A	B	C
1	x	$2(x^2 + 1)^2 + 3$	$2(x^4 + 2x^2)$
2	-1	11	6
3	0	5	0
4	1	11	6
5	2	53	48
6	3	203	198
7	4	581	576
8	5	1355	1350
9			

- a) Quelle formule saisir en B2 pour obtenir les resultats ?
- b) Soit $f(x) = 2(x^2 + 1)^2 + 3$ et $g(x) = 2(x^4 + 2x^2)$. Que

- conjecturer sur $f(x) - g(x)$?
- c) Demontrer cette conjecture.

Exercice 7 – Exerciseur [Correction]

```

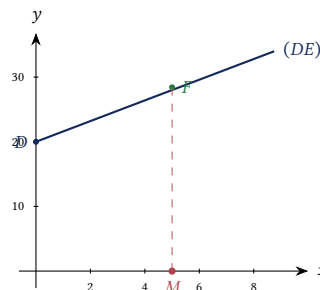
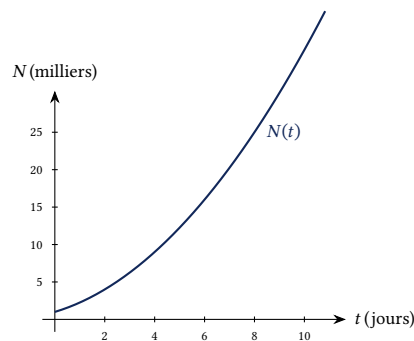
1 import random
2
3 A = random.randint(2, 6)
4 B = random.randint(2, 10)
5
6 a = str(A) + "x"
7 b = str(B)
8
9 expression_facto = "(+a+"+b+")^2"
10 expression_develo = (str(A*A)+"x^2+"
11 + str(2*A*B)+"x"+"str(B*B))
12
13 print(expression_develo,
14 "est la forme developpee de",
15 "(+a+"+b+")^2")
    
```

- a) Quels types ont les variables A, B, a, b ?
- b) Donner les valeurs des variables si A=2 et B=3.
- c) Modifier les lignes pour l’identite $(a - b)^2$.
- d) Adapter pour generer des questions sur $(a+b)(a-b)$.

II Problemes et modeles

Exercice 8 – Bactéries [Correction]

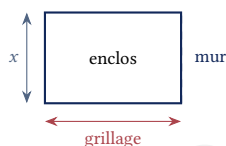
Le nombre de bacteries dans un milieu (en milliers) est modelise par $N(t) = (0,5t + 1)^2$ pour $t \in [0; 10]$.



- a) Donner une estimation du nombre de bacteries au bout de 1 jour.
- b) Au bout de combien de jours le milieu atteint-il 16 000 bacteries? (Resoudre $N(t) = 16$.)

Exercice 9 – Pour poser un grillage [Correction]

Jan souhaite faire un enclos rectangulaire pour ses poules. Il possede 12 m de grillage. On note x la largeur de l'enclos.



Un cote est le mur. Jan souhaite faire un enclos de 27 m^2 .

- a) Montrer que le probleme revient a resoudre $-x^2 + 12x - 27 = 0$.
- b) Developper $(x - 3)(9 - x)$.
- c) Resoudre le probleme de Jan.
- d) Jan prefererait 30 m^2 . Montrer que c'est impossible (discriminant).

Exercice 10 – A la meme distance [Correction]

La droite (DE) est la representation graphique de $f : x \mapsto 20 + 0,6x$. M est un point mobile sur l'axe des abscisses ($x \geq 0$) et F l'intersection de la perpendiculaire a l'axe passant par M .

- a) Exprimer MD et MF en fonction de x (abscisse de M , $x \geq 0$).
- b) Poser l'equation $MD = MF$ et simplifier.
- c) L'equation precedente est equivalente a $x^2 = (20 + 0,6x)^2$. Resoudre.

Exercice 11 – Entreprise et popularite [Correction]

Le pourcentage de personnes connaissant le nom d'une entreprise dans une ville est modelise par :

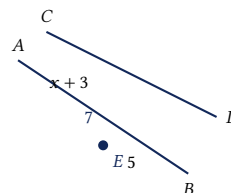
$$p(x) = \frac{72x}{x + 6} \text{ pour } x \in [0; 52]$$

ou x est le nombre de semaines de publicite.

- a) Quel est le pourcentage apres 5 semaines?
- b) Au bout de combien de semaines 50% des habitants connaissent-ils l'entreprise? (Resoudre $p(x) = 50$.)
- c) Pour quelle valeur de x la fonction est-elle indefinie?

Exercice 12 – Parallélogramme [Correction]

Pour quelle(s) valeur(s) de x les droites (AB) et (CD) sont-elles paralleles?



On utilisera le theoreme de Tales ou la propriete des paralleles.

III Python avance

Exercice 13 – Resoudre par dichotomie [Correction]

```

1 def signe(f, x):
2     return 1 if f(x) > 0 else (-1 if f(x) < 0 else
3         0)
4 def dichotomie(f, a, b, tol=1e-6):
5     """
6     Trouve une racine de f sur [a,b]
7     par dichotomie (f(a) et f(b) de signes
8     opposes).
9     """
10    if signe(f, a) * signe(f, b) > 0:
11        return None # Pas de racine garantie
12    while b - a > tol:
13        m = (a + b) / 2
14        if signe(f, a) * signe(f, m) <= 0:
15            b = m
16        else:
17            a = m
18    return (a + b) / 2
19
20 # Exemple : resoudre 2x - 6 = 0
21 f = lambda x: 2*x - 6
22 racine = dichotomie(f, 0, 10)
23 print(f"Racine approchee : {racine:.6f}")
    
```

- a) Qu'affiche le script?
- b) Modifier pour resoudre $x^2 - 16 = 0$ sur $[0; 10]$.
- c) Pourquoi la dichotomie ne trouve-t-elle pas la racine negative?
- d) La solution exacte est $x = 3$. Combien d'iterations faut-il pour avoir une precision de 10^{-6} ?

Exercice 14 – Tableau de signes automatise [Correction]

```

1 def tableau_signes_produit(a1, b1, a2, b2):
2     """
3     Affiche le tableau de signes de
4     (a1*x + b1)(a2*x + b2).
5     """
6     if a1 == 0 or a2 == 0:
7         print("Facteur constant !")
8     return
9
    
```

```

10 r1 = -b1 / a1 # racine du 1er facteur
11 r2 = -b2 / a2 # racine du 2e facteur
12
13 # Trier les racines
14 if r1 > r2:
15     r1, r2 = r2, r1
16     a1, b1, a2, b2 = a2, b2, a1, b1
17
18 print(f"Racines : x1={r1:.4f}, x2={r2:.4f}")
19
20 # Signe du produit par intervalles
21 test_vals = [r1 - 1, (r1+r2)/2, r2 + 1]
22 zones = [f"-inf a {r1:.2f}",
23          f"{r1:.2f} a {r2:.2f}",
24          f"{r2:.2f} a +inf"]
25
26 for zone, test in zip(zones, test_vals):
27     prod = (a1*test + b1) * (a2*test + b2)
28     signe = "+" if prod > 0 else "-"
29     print(f" [{zone}] : {signe}")
30
31 # Test : (3x-9)(1-2x)
32 tableau_signes_produit(3, -9, -2, 1)
    
```

- Qu'affiche le script pour $(3x - 9)(1 - 2x)$?
- Vérifier manuellement le signe sur chaque intervalle.
- Tester pour $(x - 1)(x + 3)$.
- Modifier pour résoudre l'inéquation-produit automatiquement.

Exercice 15 – Solutions equation-produit [Correction]

```

1 def solutions_equation_produit(a, b, c, d):
2     """
3     Resout (ax + b)(cx + d) = 0.
4     Affiche les solutions.
5     """
6     solutions = []
7
8     if a != 0:
9         x1 = -b / a
10        solutions.append(x1)
11        print(f" Facteur 1 nul : x = {x1}")
12
13    if c != 0:
14        x2 = -d / c
15        if x2 not in solutions:
16            solutions.append(x2)
17        print(f" Facteur 2 nul : x = {x2}")
18
19    solutions.sort()
20    print(f" Solution S = {solutions}")
21    return solutions
22
23    print("(4x+6)(3-7x)=0 :")
24    solutions_equation_produit(4, 6, -7, 3)
    
```

```

25 print("x(5x-4)=0 :")
26 solutions_equation_produit(1, 0, 5, -4)
    
```

- Quels résultats affiche le script?
- Que se passe-t-il si les deux facteurs ont la même racine?
- Tester pour $(2x - 6)^2 = 0$.

IV Approfondissement et synthèse

Exercice 16 – Trois expressions [Correction]

$A(x) = 4x^2 - 100$, $B(x) = (5 + x)(1 - 2x) + (5 + x)(1 - 3x)$, $C(x) = (x - 3)^2$ pour tout réel x .

- Factoriser $A(x)$.
- Factoriser $B(x)$.
- Résoudre $A(x) = 0$ puis $A(x) = 69$.
- Résoudre $B(x) = 0$.
- Existe-t-il x tel que $A(x) = 4C(x)$? Si oui, les donner.

Exercice 17 – Etude de deux quotients [Correction]

Soit $B(x) = \frac{x}{x - 1} + 2$ pour tout réel x différent de 1.

- Montrer que $B(x) = \frac{3x - 2}{x - 1}$.
- Résoudre $B(x) = 0$.
- On considère $A(x) = \frac{x^2 + 2x - 2}{x - 1}$. Calculer $A(11)$, $B(11)$ et $A(11) - B(11)$.
- Montrer que $A(x) - B(x) = x$ pour tout $x \neq 1$.

Exercice 18 – Vrai ou faux [Correction]

Dire si les propositions suivantes sont vraies ou fausses. Justifier.

- Pour tout réel x , $(x + 1)^2 - 4 = (x + 5)(x - 2)$.
- Il existe un réel x tel que $x^2 + 2x = -4x$.
- Pour tout réel x , $(x + 3)^2 + 2x = (x + 2)^2 + 4x + 5$.
- Il existe un réel x tel que $(x + 1)(x + 1) = 3x + 1$.

e) Il existe un réel x tel que $\frac{1}{x + 1} = \frac{1}{2x + 2}$.

Exercice 19 – Modèle [Correction]

Un artisan fabrique entre 0 et 60 vases par jour. Le coût de production de x vases est $C(x) = x^2 - 10x + 500$. Un vase est vendu 50 euros.

- Exprimer la recette $R(x)$.
- Calculer le coût, la recette et le bénéfice si l'artisan vend 50 vases.
- Vérifier que le bénéfice est $B(x) = -x^2 + 60x - 500$.
- L'artisan souhaite un bénéfice de 364 euros. Résoudre $B(x) = 364$.

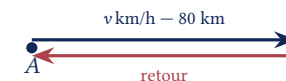
Exercice 20 – Equation bicarree [Correction]

On souhaite résoudre $x^4 + x^2 = 6$.

- Développer $(y - 2)(y + 3)$.
- Poser $y = x^2$ et transformer l'équation en une équation en y .
- Trouver les valeurs possibles de y .
- En déduire les solutions de l'équation initiale.

Exercice 21 – Voyage en train [Correction]

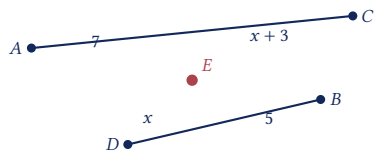
Pour aller d'une ville A à une ville B distante de 80 km, un train roule en moyenne à v km/h sur l'aller. Il doit ensuite revenir.



- Exprimer le temps de l'aller en fonction de v .
- Le train peut-il faire l'aller-retour à une vitesse moyenne de 100 km/h? Justifier.
- Si la vitesse retour est 180 km/h, quelle est la vitesse moyenne totale?

Exercice 22 – Droite (AB)//(CD) [Correction]

Dans la figure suivante, $AE = 7$, $EC = x + 3$, $BE = 5$, $ED = x$.



Pour quelle(s) valeur(s) de x les droites (AB) et (CD) sont-elles paralleles ?

Exercice 23 – Solutions $x^2 = a$ [Correction]

```

1 import math
2
3 def solutions_x2(a):
4     """
5     Resout x^2 = a et affiche les solutions.
6     """
7     print(f"Equation : x^2 = {a}")
8     if a < 0:
9         print(" Pas de solution dans R")
10        return []
11    elif a == 0:
12        print(" Solution unique : x = 0")
13        return [0]
14    else:
15        r = math.sqrt(a)
16        print(f" Deux solutions : x = -{r:.4f} ou x
            = {r:.4f}")
    
```

```

17         return [-r, r]
18
19 for a in [9, 0, -4, 7, 16, 0.5]:
20     sols = solutions_x2(a)
21     print()
    
```

- a) Quels resultats affiche le script ?
- b) Modifier pour resoudre $(x + p)^2 = a$ en ajoutant un parametre p .
- c) Tester pour $(x - 3)^2 = 16$.

Exercice 24 – Valeur interdite [Correction]

```

1 def resoudre_quotient(a, b, c, d):
2     """
3     Resout (ax+b)/(cx+d) = 0.
4     a, b : numerateur ax+b
5     c, d : denominateur cx+d
6     """
7     print(f"Equation : ({a}x+{b})/({c}x+{d}) = 0")
8
9     if c == 0:
10        print(" Denominateur constant : pas de
            valeur exclue")
11
12    else:
13        exclu = -d / c
14        print(f" Valeur exclue : x = {exclu:.4f}")
15
16    if a == 0:
17        if b == 0:
18            print(" Numerateur nul : S = R prive
            valeur exclue")
    
```

```

18         else:
19             print(" Numerateur non nul : S = vide")
20     else:
21         sol = -b / a
22         if c != 0 and sol == -d / c:
23             print(f" Solution x={sol} est exclue :
                S = vide")
24         else:
25             print(f" Solution : x = {sol:.4f}")
26
27 resoudre_quotient(3, -9, 1, -3)
28 resoudre_quotient(2, -4, 1, -2)
    
```

- a) Qu'affiche le script pour $\frac{3x-9}{x-3} = 0$?
- b) Et pour $\frac{2x-4}{x-2} = 0$?
- c) Expliquer la difference entre les deux cas.

Exercice 25 – Synthese – tous types [Correction]

Resoudre dans \mathbb{R} :

- a) $(x + 4)(x - 3)(1 - 2x) = 0$
- b) $\frac{x^2 - 25}{x + 5} = 0$
- c) $(2x - 3)^2 = 49$
- d) $\frac{(x - 1)(x + 2)}{x - 3} \leq 0$
- e) $x^2 + 6x + 9 = 0$
- f) $3x(x - 2)^2 = 0$

Rappel – Tableau de signes : racine de chaque facteur, combiner ligne par ligne. Inequation-quotient : marquer \parallel la ou le denominateur s'annule. $x^2 = a > 0 \Rightarrow x = \pm\sqrt{a}$. $A/B = 0 \Leftrightarrow A = 0$ et $B \neq 0$.

CORRIGE – PLANCHE 2 – CH.10

Tableaux de signes, Python, synthese

Correction 1 – Signe lineaire [Énoncé]

a) Racine $x = -3, a = 2 > 0 : [-; 0; +]$. b) Racine $x = 4, a = -3 < 0 : [+; 0; -]$. c) Racine $x = 2, a = 5 > 0 : [-; 0; +]$. d) Racine $x = 4, a = -1 < 0 : [+; 0; -]$.

Correction 2 – Signe produit [Énoncé]

Racines $x = 2$ et $x = 1. (2x - 4)(-x + 1) > 0 :]1; 2[.$
 $(2x - 4)(-x + 1) \leq 0 :] - \infty; 1] \cup [2; +\infty[.$

Correction 3 – Inequation-produit [Énoncé]

a) $] - 3; 1[.$ b) $[-2; 2].$ c) $] - 3; 3[.$ d) $[2; 3].$

Correction 4 – Inequation-quotient [Énoncé]

a) $] - \infty; -1/2] \cup [3; +\infty[.$ b) $] - \infty; -1[\cup] 3; +\infty[$... *attention sens.*
 c) $] - \infty; 1/3] \cup [2/3; +\infty[.$ d) $\frac{x^2-4}{x-1} = (x-2)(x+2)/(x-1) :$ tableau a 3 racines.

Correction 5 – Synthese [Énoncé]

a) $x = 25.$ b) $x = 17/2 \neq 6.$ c) $\emptyset.$ d) $x = -16/5.$ e) $-2x + 3 = 7x + 28 \Rightarrow x = -25/9.$ f) $x = -1/9.$ g) $x = 0, x = 10$ ou $x = -10.$ h) $(1-x)[(3+4x)+(1+2x)] = 0 = (1-x)(4+6x) = 0 : x = 1$ ou $x = -2/3.$

Correction 6 – Tableur [Énoncé]

$B2 : = 2 * (A2^2 + 1)^2 + 3. f(x) - g(x) = 2(x^4 + 2x^2 + 1) + 3 - 2x^4 - 4x^2 = 2x^4 + 4x^2 + 2 + 3 - 2x^4 - 4x^2 = 5.$ L'ecart est toujours egal a 5.

Correction 7 – exerciceur [Énoncé]

A, B : entiers. a, b : chaines. Si $A = 2, B = 3 :$ affiche $4x^2+12x+9$ est la forme developpee de $(2x+3)^2.$

Correction 8 – Bacteries [Énoncé]

$N(1) = (0,5 + 1)^2 = 2,25$ milliers. $N(t) = 16 \Rightarrow (0,5t + 1)^2 = 16 \Rightarrow 0,5t + 1 = 4 \Rightarrow t = 6$ jours.

Correction 9 – Grillage [Énoncé]

Perimetre = $2x + L = 12$ (mur compte un cote long). $L = 12 - 2x.$ Aire = $xL = x(12 - 2x) = 12x - 2x^2 = 27 \Rightarrow -2x^2 + 12x - 27 = 0 \quad \square. = -(x-3)(2x-9) = 0 : x = 3$ ou $x = 4,5.$ Pour $30 \text{ m}^2 : \text{discriminant } 144 - 240 < 0 : \text{impossible.}$

Correction 10 – Meme distance [Énoncé]

$D = (0; 20), M = (x; 0), F = (x; 20 + 0,6x). MD = \sqrt{x^2 + 400},$
 $MF = 20 + 0,6x. MD = MF \Rightarrow x^2 + 400 = (20 + 0,6x)^2 = 400 + 24x + 0,36x^2. 0,64x^2 - 24x = 0 \Rightarrow x(0,64x - 24) = 0 : x = 0$ ou $x = 37,5.$

Correction 11 – Entreprise [Énoncé]

a) $p(5) = 360/11 \approx 32,7\%.$ b) $72x/(x + 6) = 50 \Rightarrow 72x = 50x + 300 \Rightarrow 22x = 300 \Rightarrow x \approx 13,6 : \text{apres } 14 \text{ semaines.}$ c) $x = -6 : \text{valeur exclue.}$

Correction 12 – Paralleles [Énoncé]

$(AB) \parallel (CD) \Leftrightarrow \text{Tales : } AE/EC = BE/ED. 7/(x+3) = 5/x \Rightarrow 7x = 5x + 15 \Rightarrow x = 7,5.$

Correction 13 – Dichotomie [Énoncé]

$x \approx 3,000000.$ Pour $x^2 - 16 = 0 :$ modifier $f = \lambda x : x * * 2 - 16.$ Racine negative non trouvee : dichotomie sur $[0; 10],$ racine -4 hors interval. Environ $\log_2(10/10^{-6}) = 20$ iterations.

Correction 14 – Tableau automatise [Énoncé]

Pour $(3x - 9)(1 - 2x) :$ racines 3 et 0,5. Intervalles : $-; +; -.$ Verifier : $x = 0 : -9 \times 1 = -9 < 0 \quad \square.$

Correction 15 – Solutions produit [Énoncé]

$(4x + 6)(3 - 7x) = 0 : x = -3/2$ et $x = 3/7. x(5x - 4) = 0 : x = 0$ et $x = 4/5.$ Si meme racine : une seule solution dans la liste.

Correction 16 – Trois expressions [Énoncé]

$A(x) = 4(x - 5)(x + 5). B(x) = (5 + x)[(1 - 2x) + (1 - 3x)] = (5 + x)(2 - 5x). A(x) = 0 : x = \pm 5. A(x) = 69 \Rightarrow 4x^2 - 100 = 69 \Rightarrow x^2 = 169/4 \Rightarrow x = \pm 13/2. B(x) = 0 : x = -5$ ou $x = 2/5. A(x) = 4C(x) \Rightarrow 4x^2 - 100 = 4(x - 3)^2 = 4x^2 - 24x + 36 \Rightarrow 24x = 136 \Rightarrow x = 17/3.$

Correction 17 – Deux quotients [Énoncé]

$B = \frac{x+2(x-1)}{x-1} = \frac{3x-2}{x-1} \quad \square. B(x) = 0 : x = 2/3 \neq 1. A(11) = \frac{121+22-2}{10} = \frac{141}{10}, B(11) = \frac{31}{10}, \text{diff.} = \frac{110}{10} = 11. A(x) - B(x) = \frac{x^2+2x-2-(3x-2)}{x-1} = \frac{x^2-x}{x-1} = \frac{x(x-1)}{x-1} = x \quad \square.$

Correction 18 – Vrai ou faux [Énoncé]

a) $V : x^2 + x - 2 = (x + 5 - 4)(x - 2) \dots$ verifier. b) $V : x^2 + 2x + 4x = 0 \Rightarrow x(x + 6) = 0 : x = 0.$ c) $V : \text{developper les deux membres.}$ d) $V : x^2 - 2x = 0 \Rightarrow x = 0$ ou $x = 2. (e)$

F : $\frac{1}{x+1} = \frac{1}{2(x+1)} \Rightarrow 2(x+1) = x+1 \Rightarrow x = -1$: valeur exclue.

Correction 19 – Vases [Énoncé]

$R(x) = 50x$. $C(50) = 2500 - 500 + 500 = 2500$, $R(50) = 2500$, $B(50) = 0$. $B(x) = -x^2 + 60x - 500 = 364 \Rightarrow -x^2 + 60x - 864 = 0 \Rightarrow x^2 - 60x + 864 = 0 = (x - 24)(x - 36)$: $x = 24$ ou $x = 36$.

Correction 20 – Equation bicarree [Énoncé]

$(y-2)(y+3) = y^2+y-6$. $y = x^2$: $y^2+y-6 = 0 \Rightarrow (y-2)(y+3) = 0$: $y = 2$ ou $y = -3$. $y = 2$: $x^2 = 2 \Rightarrow x = \pm\sqrt{2}$. $y = -3$: \emptyset . $\mathcal{S} = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}\}$.

Correction 21 – Train [Énoncé]

Temps aller : $80/v$. Vitesse moyenne = $\frac{160}{\frac{80}{v} + \frac{80}{w}} = \frac{vw}{v+w} \times 2$. Pour 100 km/h : $\frac{80}{v} + \frac{80}{w} = 160/100 \Rightarrow v = 100 \text{ km/h}$ aller et retour. Possible si $v = 100$. $v = 180$: $t_{\text{retour}} = 80/180$, temps total = $80/v + 80/180$, vitesse moy.= $160/(80/v + 4/9)$.

Correction 22 – Droites paralleles [Énoncé]

Tales : $\frac{AE}{EC} = \frac{BE}{ED} \Rightarrow \frac{7}{x+3} = \frac{5}{x} \Rightarrow 7x = 5x + 15 \Rightarrow x = 7,5$.

Correction 23 – Python $x^2 = a$ [Énoncé]

$9 : \pm 3$. $0 : \{0\}$. -4 : pas de sol. $7 : \pm\sqrt{7} \approx \pm 2,6458$. $16 : \pm 4$. $0,5 : \pm\sqrt{0,5} \approx \pm 0,7071$. $(x - 3)^2 = 16 \Rightarrow$ modifier : $p = 3$, résoudre $(x - 3)^2 = a : x = 3 \pm \sqrt{a}$.

Correction 24 – Valeur interdite [Énoncé]

$(3x - 9)/(x - 3)$: val. exclue $x = 3$. $3x - 9 = 3(x - 3) = 0$ quand $x = 3$: exclu. $\mathcal{S} = \emptyset$. $(2x-4)/(x-2)$: val. exclue $x = 2$. $2x - 4 = 2(x - 2) = 0$ quand $x = 2$: exclu. $\mathcal{S} = \emptyset$. Les deux cas : numerateur et denominateur s'annulent en meme point.

Correction 25 – Synthese [Énoncé]

a) $x = -4$ ou $x = 3$ ou $x = 1/2$. b) $(x - 5)(x + 5) = 0$ mais $x \neq -5$: $x = 5$. c) $2x - 3 = \pm 7$: $x = 5$ ou $x = -2$. d) Racines 1, -2, exclusion 3 : tableau a completer. e) $(x + 3)^2 = 0$: $x = -3$. f) $x = 0$ ou $x = 2$.