

# Hyperbole 2de (2019)

## Liste des ressources

### Partie 1 - Nombres et calculs

#### Chapitre 1 - Manipuler les nombres réels

##### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 85 (Python) • ch01\_p32\_ex85.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 86 (Python) • ch01\_p32\_ex86.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 87 (Python) • ch01\_p32\_ex87.py

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 88 (tableur .ods) • ch01\_p33\_ex88.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 88 (tableur .xls) • ch01\_p33\_ex88.xls

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 88 (tableur .ods) • ch01\_p33\_ex90.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 88 (tableur .xls) • ch01\_p33\_ex90.xls

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 124 (Python) • ch01\_p37\_ex124.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 1 • ch01\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 1 • ch01\_p31\_remediation.pdf

#### Chapitre 2 - Utiliser le calcul littéral

##### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 85 (Python) • ch02\_p56\_ex85.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 86 (Python) • ch02\_p56\_ex86.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 87 (Python) • ch02\_p56\_ex87.py

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 88 (GeoGebra) • ch02\_p57\_ex88.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 89 (GeoGebra) • ch02\_p57\_ex89.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 90 (GeoGebra) • ch02\_p57\_ex90.ggb

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 104 (Python) • ch02\_p59\_ex104.py

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 105 (tableur .ods) • ch02\_p59\_ex105.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 105 (tableur .xls) • ch02\_p59\_ex105.xls

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 106 (Python) • ch02\_p59\_ex106.py

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 111 (GeoGebra) • ch02\_p60\_ex111.ggb

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 113 (Python) • ch02\_p60\_ex113.py

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 127 (Python) • ch02\_p62\_ex127.py

- **Fichier Geogebra :**

Exploiter ses compétences - Exercice 133 (GeoGebra) • ch02\_p64\_ex133.ggb

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 134 (tableur .ods) • ch02\_p64\_ex134.ods

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 134 (tableur .xls) • ch02\_p64\_ex134.xls

- **Fichier Geogebra :**

Exploiter ses compétences - Exercice 136 (GeoGebra) • ch02\_p65\_ex136.ggb

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 2 • ch02\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 2 • ch02\_p55\_remediation.pdf

## Chapitre 3 - Divisibilité. Nombres premiers

### Exercices

- **Fichier Python :**

Acquérir des automatismes - Exercice 28 (Python) • ch03\_p72\_ex28.py

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 49 (tableur .ods) • ch03\_p74\_ex49.ods

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 49 (tableur .xls) • ch03\_p74\_ex49.xls

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 87 (Python) • ch03\_p78\_ex87.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 88 (Python) • ch03\_p78\_ex88.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 89 (Python) • ch03\_p78\_ex89.py

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 131 (tableur .ods) • ch03\_p83\_ex131.ods

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 131 (tableur .xls) • ch03\_p83\_ex131.xls

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 138 (Python) • ch03\_p84\_ex138.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 3 • ch03\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 3 • ch03\_p77\_remediation.pdf

## Chapitre 4 - Équations et inéquations

### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 81 (Python) • ch04\_p102\_ex81.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 82 (Python) • ch04\_p102\_ex82.py

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 83 (GeoGebra) • ch04\_p103\_ex83.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 84 (GeoGebra) • ch04\_p103\_ex84.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 87 (GeoGebra) • ch04\_p104\_ex87.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 100 (GeoGebra) • ch04\_p105\_ex100.py

- **Fichier Geogebra :**

Organiser son raisonnement - Exercice 114 (GeoGebra) • ch04\_p107\_ex114.ggb

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 116 (Python) • ch04\_p107\_ex116.py

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 117 (Python) • ch04\_p107\_ex117.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 4 • ch04\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 4 • ch04\_p101\_remediation.pdf

## Partie 2 - Géométrie

### Chapitre 5 - Vecteurs et opérations

#### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 72.a (Python) • ch05\_p130\_ex72\_a.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 72.c (Python) • ch05\_p130\_ex72\_c.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 73 (Python) • ch05\_p130\_ex73.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 74 (Python) • ch05\_p130\_ex74.py

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 75 (GeoGebra) • ch05\_p131\_ex75.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 76 (GeoGebra) • ch05\_p131\_ex76.ggb

- **Fichier Geogebra :**

Exploiter ses compétences - Exercice 117 (GeoGebra) • ch05\_p138\_ex117.ggb

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 5 • ch05\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 5 • ch05\_p129\_remediation.pdf

## Chapitre 6 - Configurations du plan

### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 63 (Python) • ch06\_p152\_ex63.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 64 (Python) • ch06\_p152\_ex64.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 65 (Python) • ch06\_p152\_ex65.py

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 66 (GeoGebra) • ch06\_p153\_ex66.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 67 (GeoGebra) • ch06\_p153\_ex67.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 68 (GeoGebra) • ch06\_p153\_ex68.ggb

- **Fichier Geogebra :**

Exploiter ses compétences - Exercice 104 (GeoGebra) • ch06\_p161\_ex104.ggb

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 6 • ch06\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 6 • ch06\_p151\_remediation.pdf

## Chapitre 7 - Équations de droites

### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 116 (Python) • ch07\_p178\_ex116.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 117 (Python) • ch07\_p178\_ex117.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 118 (Python) • ch07\_p178\_ex118.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 7 • ch07\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 7 • ch07\_p177\_remediation.pdf

## Partie 3 - Fonctions

### Chapitre 8 - Fonctions de référence

#### Exercices

- **Fichier Python :**

Acquérir des automatismes - Exercice 13 (Python) • ch08\_p194\_ex13.py

- **Fichier Python :**

Acquérir des automatismes - Exercice 14 (Python) • ch08\_p194\_ex14.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 78 (Python) • ch08\_p200\_ex78.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 79 (Python) • ch08\_p200\_ex79.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 80 (Python) • ch08\_p200\_ex80.py

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 84 (GeoGebra) • ch08\_p201\_ex84.ggb

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 93 (Python) • ch08\_p202\_ex93.py

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 112 (.xls) • ch08\_p207\_ex112.xls

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 8 • ch08\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 8 • ch08\_p199\_remediation.pdf

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 112 (.ods) • ch08\_p207\_ex112.ods

### Chapitre 9 - Fonctions : courbes représentatives

#### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 62 (Python) • ch09\_p222\_ex62.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 63 (Python) • ch09\_p222\_ex63.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 64 (Python) • ch09\_p222\_ex64.py

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 72 (GeoGebra) • ch09\_p224\_ex72.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 77 (GeoGebra) • ch09\_p225\_ex77.ggb

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 77 (Python) • ch09\_p225\_ex77.py

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 79 (GeoGebra) • ch09\_p225\_ex79.ggb

- **Fichier Geogebra :**

S'entraîner - Exercice 81 (GeoGebra) • ch09\_p226\_ex81.ggb

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 93 (Python) • ch09\_p227\_ex93.py

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 94 (Python) • ch09\_p228\_ex94.py

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 100 (.ods) • ch09\_p230\_ex100.ods

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 100 (.xls) • ch09\_p230\_ex100.xls

- **Fichier Geogebra :**

Exploiter ses compétences - Exercice 101 (GeoGebra) • ch09\_p231\_ex101.ggb

- **Fichier Python :**

Exploiter ses compétences - Exercice 102 (Python) • ch09\_p231\_ex102.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 9 • ch09\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 9 • ch09\_p221\_remediation.pdf

## Chapitre 10 - Variations et extremums

### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 69 (Python) • ch10\_p246\_ex69.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 70 (Python) • ch10\_p246\_ex70.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 71 (Python) • ch10\_p246\_ex71.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 84 (Python) • ch10\_p249\_ex84.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 85 (Python) • ch10\_p249\_ex85.py

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 99 (Python) • ch10\_p251\_ex99.py

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 99-2 corrigé (Python) • ch10\_p251\_ex99\_2.py

- **Fichier Geogebra :**

Organiser son raisonnement - Exercice 102 (GeoGebra) • ch10\_p251\_ex102.ggb

- **Fichier Geogebra :**

Organiser son raisonnement - Exercice 104 (GeoGebra) • ch10\_p251\_ex104.ggb

- **Fichier Geogebra :**

Organiser son raisonnement - Exercice 106 (GeoGebra) • ch10\_p252\_ex106.ggb

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 10 • ch10\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 10 • ch10\_p245\_remediation.pdf

## Partie 4 - Statistiques et probabilités

### Chapitre 11 - Information chiffrée

#### Exercices

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 11 • ch11\_p269\_remediation.pdf

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 68 (Python) • ch11\_p270\_ex68.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 69 (Python) • ch11\_p270\_ex69.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 70 (Python) • ch11\_p270\_ex70.py

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 71 (.ods) • ch11\_p271\_ex71.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 71 (.xls) • ch11\_p271\_ex71.xls

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 72 (.ods) • ch11\_p271\_ex72.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 72 (.xls) • ch11\_p271\_ex72.xls

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 82 (.ods) • ch11\_p271\_ex73.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 82 (.xls) • ch11\_p271\_ex73.xls

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 97 (.ods) • ch11\_p274\_ex97.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 97 (.xls) • ch11\_p274\_ex97.xls

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 113 (Python) • ch11\_p276\_ex113.py

- **Fichier Python :**

Exploiter ses compétences - Exercice 112 (Python) • ch11\_p279\_ex119.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 11 • ch11\_livre\_du\_prof.pdf

## Chapitre 12 - Statistique descriptive

### Exercices

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 54 (Python) • ch12\_p292\_ex54.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 55 (Python) • ch12\_p292\_ex55.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 56 (Python) • ch12\_p292\_ex56.py

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 57 (.ods) • ch12\_p293\_ex57.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 57 (.xls) • ch12\_p293\_ex57.xls

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 58 (.ods) • ch12\_p293\_ex58.ods

- **Fichier tableur :**

S'entraîner - Exercice 58 (.xls) • ch12\_p293\_ex58.xls

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 66 (Python) • ch12\_p295\_ex66.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 67 (Python) • ch12\_p295\_ex67.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 68 (Python) • ch12\_p295\_ex68.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 69 (Python) • ch12\_p295\_ex69.py

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 80 (Python) • ch12\_p297\_ex80.py

- **Fichier tableur :**

Organiser son raisonnement - Exercice 81 (tableur .ods) • ch12\_p297\_ex81.ods

- **Fichier tableur :**

Organiser son raisonnement - Exercice 81 (tableur .xls) • ch12\_p297\_ex81.xls



- **Fichier tableur :**

Organiser son raisonnement - Exercice 87 (tableur .ods) • ch12\_p298\_ex87.ods

- **Fichier tableur :**

Organiser son raisonnement - Exercice 87 (tableur .xls) • ch12\_p298\_ex87.xls

- **Fichier Python :**

Exploiter ses compétences - Exercice 90 (Python) • ch12\_p300\_ex90.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 12 • ch12\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 12 • ch12\_p291\_remediation.pdf

## Chapitre 13 - Probabilités

### Exercices

- **Fichier Python :**

Acquérir des automatismes - Exercice 50 (Python) • ch13\_p316\_ex50.py

- **Fichier Python :**

Acquérir des automatismes - Exercice 51 (Python) • ch13\_p316\_ex51.py

- **Fichier Python :**

Acquérir des automatismes - Exercice 52 (Python) • ch13\_p316\_ex52.py

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 53 (.ods) • ch13\_p317\_ex53.ods

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 53 (.xls) • ch13\_p317\_ex53.xls

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 54 (.ods) • ch13\_p317\_ex54.ods

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 54 (.xls) • ch13\_p317\_ex54.xls

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 78 (Python) • ch13\_p321\_ex78.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 13 • ch13\_livre\_du\_prof.pdf

- **Fiche de remédiation :**

Fiches de remédiation - Chapitre 13 • ch13\_p315\_remediation.pdf

## Chapitre 14 - Échantillonnage

### Exercices

- **Fichier Python :**

Acquérir des automatismes - Exercice 1 (Python) • ch14\_p330\_ex1.py

- **Fichier Python :**

Acquérir des automatismes - Exercice 3 (Python) • ch14\_p330\_ex3.py

- **Fichier tableur :**

Acquérir des automatismes - Exercice 14 (.ods) • ch14\_p331\_ex14.ods

- **Fichier tableur :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 14 (.xls) • ch14\_p331\_ex14.xls
  
- **Fichier tableur :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 15 (.ods) • ch14\_p331\_ex15.ods
  
- **Fichier tableur :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 15 (.xls) • ch14\_p331\_ex15.xls
  
- **Fichier Python :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 16 (Python) • ch14\_p332\_ex16.py
  
- **Fichier Python :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 17 (Python) • ch14\_p332\_ex17.py
  
- **Fichier Python :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 18 (Python) • ch14\_p332\_ex18.py
  
- **Fichier Python :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 19 (Python) • ch14\_p332\_ex19.py
  
- **Fichier Python :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 20 (Python) • ch14\_p332\_ex20.py
  
- **Fichier Python :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 37 (Python) • ch14\_p334\_ex37.py
  
- **Fichier Python :**  
Acquérir des automatismes - Exercice 40 (Python) • ch14\_p335\_ex40.py
  
- **Fiche de remédiation :**  
Fiches de remédiation - Chapitre 14 • ch14\_p335\_remediation.pdf
  
- **Fichier Python :**  
S'entraîner - Exercice 41 (Python) • ch14\_p336\_ex41.py
  
- **Fichier Python :**  
S'entraîner - Exercice 42 (Python) • ch14\_p336\_ex42.py
  
- **Fichier Python :**  
S'entraîner - Exercice 43 (Python) • ch14\_p336\_ex43.py
  
- **Fichier tableur :**  
S'entraîner - Exercice 44 (.ods) • ch14\_p337\_ex44.ods
  
- **Fichier tableur :**  
S'entraîner - Exercice 44 (.xls) • ch14\_p337\_ex44.xls
  
- **Fichier tableur :**  
S'entraîner - Exercice 45 (.ods) • ch14\_p337\_ex45.ods
  
- **Fichier tableur :**  
S'entraîner - Exercice 45 (.xls) • ch14\_p337\_ex45.xls
  
- **Fichier Python :**  
S'entraîner - Exercice 47 (Python) • ch14\_p338\_ex47.py
  
- **Fichier Python :**  
S'entraîner - Exercice 48 (Python) • ch14\_p338\_ex48.py
  
- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 49 (Python) • ch14\_p338\_ex49.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 50 (Python) • ch14\_p338\_ex50.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 51 (Python) • ch14\_p338\_ex51.py

- **Fichier Python :**

S'entraîner - Exercice 52 (Python) • ch14\_p338\_ex52.py

- **Fichier tableur :**

Organiser son raisonnement - Exercice 69 (.ods) • ch14\_p342\_ex69.ods

- **Fichier tableur :**

Organiser son raisonnement - Exercice 69 (.xls) • ch14\_p342\_ex69.xls

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 70 (Python) • ch14\_p342\_ex70.py

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 72 (Python) • ch14\_p342\_ex72.py

- **Fichier Geogebra :**

Organiser son raisonnement - Exercice 73 (GeoGebra) • ch14\_p342\_ex73.ggb

- **Fichier Python :**

Organiser son raisonnement - Exercice 75 (Python) • ch14\_p343\_ex75.py

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 77 (.ods) • ch14\_p344\_ex77.ods

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 77 (.xls) • ch14\_p344\_ex77.xls

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 78 (.ods) • ch14\_p344\_ex78.ods

- **Fichier tableur :**

Exploiter ses compétences - Exercice 78 (.xls) • ch14\_p344\_ex78.xls

- **Fichier Python :**

Exploiter ses compétences - Exercice 79 (Python) • ch14\_p345\_ex79.py

- **Livre du professeur :**

Livre du professeur - Chapitre 14 • ch14\_livre\_du\_prof.pdf