

Nom / Prénom : _____

Ch / Mo	Rai	Cal	Rep / Com
<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

.....

Exercice 1 :

Calculer

Compléter le QCM sur feuille séparée ; pour rappel :

- +1 point par bonne réponse / 0 sans réponse / -1 point par réponse fausse
- 10/10 : seuil 4 / 8-9 : seuil 3 / 4-7 : seuil 2 / 1-3 : seuil 1 / sinon, seuil non atteint

Exercice 2 :

Communiquer

Repérer dans les copies d'écran ci-dessous des erreurs et **les corriger**.

Selon le nombre d'erreurs repérées et de corrections effectuées, un seuil sera affecté.

```
ÉDITEUR : SEC
LIGNE DU SCRIPT 0002
def peri(r):
    ♦♦return 2*pi*r
```

```
ÉDITEUR : SEC
LIGNE DU SCRIPT 0004
from math import *
def peri(r):
    ♦♦return 2pi*r
```

```
ÉDITEUR : SEC
LIGNE DU SCRIPT 0003
from math import *
def aire(r)
    ♦♦return pi*r**2
```

```
ÉDITEUR : SEC
LIGNE DU SCRIPT 0004
from math import *
def vol(r):
    ♦♦return a*b*c
```

```
ÉDITEUR : SEC
LIGNE DU SCRIPT 0006
from math import *
def aire(a,b):
    return a*b/2
```

```
ÉDITEUR : T01_FORB
LIGNE DU SCRIPT 0011
from ce_turtl import *
def carre(a):
    ♦♦turtle.clear()
    ♦♦for i in range(4):
        ♦♦♦♦turtle.forward(a)
        ♦♦♦♦turtle.left(90)
def fig(a):
    ♦♦for i in range(n):
        ♦♦♦♦carre(n)
        ♦♦♦♦turtle.show()
```

Exercice 3 :

Raisonner

Rédiger sur feuille l'un des trois exercices ci-dessous ; pour rappel :

- Parcours **Piano** bien réalisé : seuil **2** / partiellement réalisé : seuil **1**
- Parcours **Moderato** bien réalisé : seuil **3** / partiellement réalisé : seuil **2**
- Parcours **Allegro** bien réalisé : seuil **4** / partiellement réalisé : seuil **3**
- **Sinon, pas de seuil atteint**

★ Parcours Piano ★

On énonce ci-dessous des définitions (notées \mathcal{D}) et de nombreuses propriétés (notées \mathcal{P}) concernant le cercle, le parallélogramme, le rectangle.

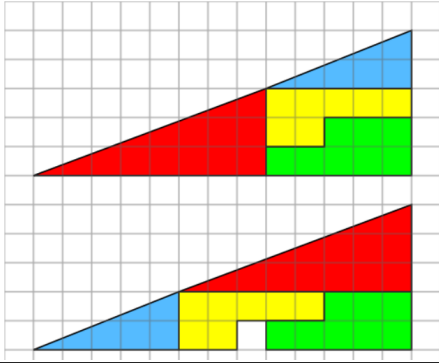
Certaines seront à utiliser dans la démonstration qui suit.

- \mathcal{D}_1 : Un cercle de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à une distance r du point O ;
- \mathcal{D}_2 : Un rectangle est un quadrilatère qui a quatre angles droits ;
- \mathcal{D}_3 : Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses côtés parallèles deux à deux ;
- \mathcal{P}_1 : Si un quadrilatère a ses côtés opposés deux à deux de même longueur, alors c'est un parallélogramme ;
- \mathcal{P}_2 : Si un quadrilatère a deux côtés opposés parallèles et de même longueur, alors c'est un parallélogramme ;
- \mathcal{P}_3 : Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, alors c'est un parallélogramme ;
- \mathcal{P}_4 : Si un parallélogramme a un angle droit, alors c'est un rectangle ;
- \mathcal{P}_5 : Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur, alors c'est un rectangle ;
- \mathcal{P}_5 : Si un quadrilatère est un rectangle, alors ses diagonales sont de même longueur ;
- \mathcal{P}_6 : Si un quadrilatère est un rectangle, alors ses diagonales se coupent en leur milieu ;
- \mathcal{P}_7 : Si un quadrilatère est un rectangle, alors ses côtés opposés sont parallèles deux à deux ;
- \mathcal{P}_8 : Le centre d'un cercle est le milieu d'un diamètre ;
- \mathcal{P}_9 : Les diamètres d'un cercle ont tous la même longueur.

Consigne : soient \mathcal{C}_1 et \mathcal{C}_2 deux cercles de même centre O ; \mathcal{C}_1 a pour rayon 5 cm, \mathcal{C}_2 a pour rayon 7 cm. On construit un diamètre du cercle \mathcal{C}_1 que l'on nomme $[AB]$ et un diamètre du cercle \mathcal{C}_2 que l'on nomme $[CD]$.

Quelle est la nature du quadrilatère formé par les points A , B , C et D ?

★ Parcours Moderato ★



Sur la figure ci-contre :
expliquer où est passé le « carré manquant » ?

★ Parcours Allegro ★

O , B et C sont trois points non alignés. I est le milieu de $[BC]$ et D le point tel que $ODIB$ soit un parallélogramme.

Démontrer que le milieu de $[ID]$ est aussi le milieu de $[OC]$.

Exercice 4 :

Représenter

remarque : le niveau de réussite à cet exercice participe au positionnement du seuil de la compétence « Communiquer / Représenter ».

On cherche à résoudre les équations suivantes :

$$\text{équation n°1 : } x^2 + x + 1 = 0$$

$$\text{équation n°2 : } x^2 - x - 1 = 0$$

$$\text{équation n°3 : } x^2 + 2x - 10 = x - 4$$

Comme ce sont des équations que l'on ne sait pas résoudre directement, on utilise la calculatrice pour avoir des valeurs approchées des solutions.

Expliquer votre démarche pour conjecturer le nombre de solutions et si cela est possible, pour résoudre le plus précisément possible ces équations.

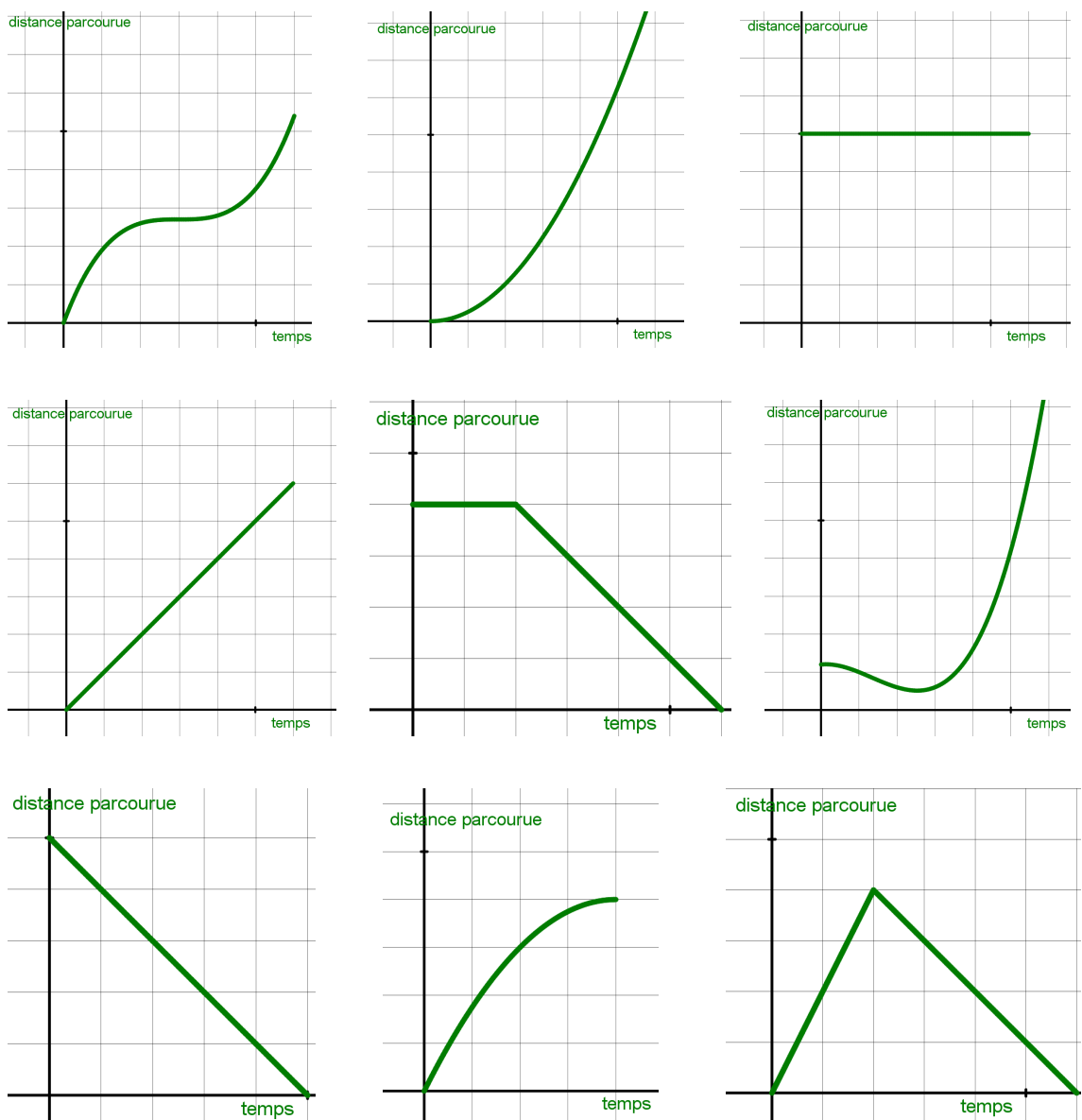
Exercice 5 :

Modéliser

Voici quatre situations concernant le mouvement d'une voiture :

1. une voiture sort de la gare de péage d'une autoroute en accélérant.
2. une voiture roule sur l'autoroute à vitesse constante.
3. une voiture ralentit pour préparer un arrêt à la gare de péage de l'autoroute.
4. une voiture est prise dans la circulation et sa vitesse évolue.

Ici sont représentées diverses courbes qui sont censées représenter **la distance parcourue par une voiture en fonction du temps**.



Trouver parmi les neuf courbes proposées celle qui correspond à chacune des quatre situations présentées précédemment.