

Nom :	Prénom :	Classe :
-------	----------	----------

NSI 1re — DS 03

Coefficient : 3 · Durée 1 heure · Calculatrice interdite · Note ramenée à 20 sur Pronote · Courage !

Lisez d'abord l'intégralité du DS et privilégiez les questions rapportant le plus de points !

1) À table — 4 points

Complétez les tables de verités suivantes :

a	b	a and b	a or b	not a	a xor b
False	False	...	...	...	...
False	True	...	...	...	...
True	False	...	...	...	...
True	True	...	...	...	...

2) Cineum — 3 points

Un cinéma propose les tarifs suivants :

- Tarif normal : 13,50 EUR
- 16 ans et moins : 6,40 EUR
- Tarif senior 65 ans et plus : 10,50 EUR

Assignez un **entier** à une variable `age`, via un `input()`, puis écrivez la condition permettant d'afficher le tarif adapté.

3) Gagné/Perdu — 3 points

Lisez le programme suivant, puis répondez aux questions qui suivent.

```
1 from random import randint
2 ordi = randint(1, 20)
3 hum = 0
4 ess = 0
5 while ess < 5 and ordi != hum:
6     hum = int(input('Nombre svp (1-20) ? '))
7     if hum > ordi:
8         print('Trop haut')
9     elif hum < ordi:
10        print('Trop bas')
11    ess = ess + 1
12 if ordi == hum:
13    print('Gagné')
14 else:
15    print('Perdu')
```

a) Quel est le type de valeur de la variable `ordi` ?

b) Quel est le type de valeur de la variable `hum` ?

c) Que va faire la ligne 2 du programme ?

d) Que va afficher le programme si l'utilisatrice ou l'utilisateur saisi et valide cinq fois de suite le chiffre `0` ?

e) Décrivez brièvement le fonctionnement de ce programme.

4) I <3 Pikachu — 3 points

Écrivez le programme correspondant à la description suivante :

Le programme demande "Aimes-tu Pikachu ?",

- Si la personne répond "oui", on affiche "Pikachu t'aime aussi"
- Si la personne répond "non", on affiche "Pikachu ne t'aime pas non plus"
- Si la personne répond autre chose, on affiche "Je n'ai pas compris"

5) Internaute — 2 points

Lisez le programme suivant, puis répondez aux questions qui suivent.

```
1  if age > 16 and age < 65:  
2      tarif = 13.5  
3      if abonnement == True:  
4          tarif = tarif - 1  
5  else:  
6      tarif = 8  
7      if abonnement == True:  
8          tarif = tarif - 0.5
```

a) Quel sera le tarif si l'internaute a 16 ans et ne possède pas de carte d'abonnement ?

b) Quel sera le tarif si l'internaute a 20 ans et possède une carte d'abonnement ?

6) Code Puzzle — 2 points

La vitesse maximale sur autoroute et par temps de pluie est de 110 km/h.

En partant du principe que les variables `autoroute` et `meteo` ont déjà été affectées, réécrivez le programme suivant pour le rendre fonctionnel, car il est pour l'instant mélangé et mal indenté.

```
vitesse = 110
vitesse = 130
if autoroute == True:
if meteo != 'pluie':
else:
```

7) Debug — 2 points

Le programme suivant contient une boucle infinie :

```
a = 0
while a < 10:
    print(a)
```

Réécrivez-le, en ne modifiant que son **bloc d'instructions** de manière à le "réparer" :

8) Born to be.. — 2 points

Le programme suivant utilise une boucle bornée :

```
for age in range(1, 10):  
    print(age)
```

Réécrivez-le, en remplaçant la boucle bornée par une boucle non bornée :

9) Briser les chaînes — 5 points

Lisez le programme suivant, puis répondez aux questions qui suivent.

```
a = 'Les émissions de CO2 de Nvidia'  
b = ' '  
c = 'ont augmenté de 87 % en 2024'
```

a) Concaténez dans une variable `d` les valeurs de `a`, `b` et `c`

b) Écrivez le parcours par valeur de la variable `c` permettant d'afficher chaque caractère qu'elle contient.

c) Écrivez le parcours par indice de la variable `c` permettant d'afficher l'indice de chaque caractère qu'elle contient.

10) p-uplet — 5 points

a) Affectez à une variable `a` le tuple (p-uplet) contenant `'Pragmata'`, `'Witchbrook'` et `'Cairn'` :

b) Écrivez le parcours par valeur de la variable `a` permettant d'afficher chaque valeur qu'elle contient.

c) Soit `b` le tuple contenant un nombre inconnu d'éléments. Écrivez le programme — **utilisant obligatoirement une boucle** — permettant d'afficher le nombre d'éléments contenus dans `b`.

THE END

