

DEVOIR SURVEILLÉ

Calculatrice interdite

Vendredi 10 janvier

EXERCICE 1 (3 POINTS)

Pour chaque programme, expliquer ce qu'il affiche. (Utiliser un tableau d'affectation si nécessaire)

1.

```
1 a=7
2 b=-1
3 b=a+b
4 a=a-b
5 print(a)
```

2.

```
1 a=-1
2 b=2
3 c=a+2*b
4 a=b+c
5 b=c+a
6 print(b)
```

3.

```
1 a=2
2 b=5*a
3 c=a-b
4 b=c-a
5 print(b)
6 print(a)
```

CORRECTION

1. Voici le tableau d'affectation correspondant.

Ligne	Valeur de a	Valeur de b
1	7	
2	7	-1
3	7	6
4	1	6

Le programme affiche la dernière valeur de la variable a , c'est-à-dire 1.

2. Voici le tableau d'affectation correspondant.

Ligne	Valeur de a	Valeur de b	Valeur de c
1	-1		
2	-1	2	
3	-1	2	3
4	5	2	3
5	5	8	3

Le programme affiche la dernière valeur de la variable b , c'est-à-dire 8.

3. Voici le tableau d'affectation correspondant.

Ligne	Valeur de a	Valeur de b	Valeur de c
1	2		
2	2	10	
3	2	10	-8
4	2	-10	-8

Le programme affiche la dernière valeur de la variable b , c'est-à-dire -10 ainsi que celle de a en ligne suivante, qui est 2.

EXERCICE 2 (2 POINTS)

Construire le tableau d'affectation correspondant au programme suivant.

```
1 voiture=3
2 camion=8
3 train=0
4 avion=3*camion+2*voiture
5 camion=camion-voiture
6 train=train+camion
7 camion=train-avion+voiture
8 train=2*train+2
9 voiture=5
```

CORRECTION

Voici le tableau d'affectation correspondant.

Ligne	voiture	camion	train	avion
1	3			
2	3	8		
3	3	8	0	
4	3	8	0	30
5	3	5	0	30
6	3	5	5	30
7	3	-22	5	30
8	3	-22	12	30
9	5	-22	12	30

EXERCICE 3 (3 POINTS)

1. Écrire un programme affichant 214 fois la phrase "C'est la dernière fois que je dis ça...".
2. Écrire un programme de moins de 5 lignes affichant la valeur des 21 premiers carrés parfaits à partir de 1 (1^2 , 2^2 , 3^2 , ...).

CORRECTION

1.

```
1 for i in range(214):
2     print("C'est la dernière fois que je dis ça...")
```

2. On initialise la boucle à $i = 1$ et on s'arrête donc à 22 exclu.

```
1 for i in range(1,22):
2     print(i*i)
```

EXERCICE 4 (2 POINTS)

Écrire un programme de moins de 10 lignes affichant le motif suivant.

```
----o----
---o-o---
oooo-oooo
oooo-oooo
---o-o---
----o----
oooo-oooo
oooo-oooo
---o----
---o-o---
oooo-oooo
oooo-oooo
---o-o---
----o----
oooo-oooo
oooo-oooo
```

CORRECTION

```
1 for i in range(2):
2     print("----o----")
3     print("---o-o---")
4     print("oooo-oooo")
5     print("oooo-oooo")
6     print("---o-o---")
7     print("----o----")
8     print("oooo-oooo")
9     print("oooo-oooo")
```