# Exercice 1 :

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

Var A, B : Entier

Début

A 🡸 1

B 🡸 A + 3

A 🡸 3

Fin

La valeur des variables est :

A = 1 B =?

A = 1 B = 4

A = 3 B = 4

# Exercice 2 :

Quelles seront les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ?

Var A, B, C : Entier

Début

A 🡸 5

B 🡸 3

C 🡸 A + B

A 🡸 2

C 🡸 B - A

Fin

La valeur des variables est :

A = 5 B =? C =?

A = 5 B = 3 C = ?

A = 5 B = 3 C =8

A = 2 B = 3 C =8

A = 2 B = 3 C =1

# Exercice 3 :

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

Var A, B : Entier

Début

A 🡸 5

B 🡸 A + 4

A 🡸 A + 1

B 🡸 A - 4

Fin

La valeur des variables est :

A = 5 B =?

A = 5 B = 9

A = 6 B = 9

A = 6 B = 2

# Exercice 4 :

Quelles seront les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ?

Var A, B, C : Entier

Début

A 🡸 3;

B 🡸 10;

C 🡸 A + B;

B 🡸 A + B;

A 🡸 C;

Fin

La valeur des variables est :

A = 3 B =? C =?

A = 3 B = 10 C =?

A = 3 B = 10 C =13

A = 3 B = 13 C =13

A = 13 B = 13 C =13

# Exercice 5 :

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

Var A, B : Entier

Début

A 🡸 5

B 🡸 2

A 🡸 B

B 🡸 A

Fin

La valeur des variables est :

A = 5 B =?

A = 5 B = 2

A = 2 B = 2

# Exercice 6 :

Ecrire un algorithme permettant d’échanger les valeurs de deux variables A et B.

Algorithme permutation ;

A🡸2

B🡸1

C🡸1

A🡸B

B🡸C

# Exercice 7 :

On dispose de trois variables A, B et C. Ecrivez un algorithme transférant à B la valeur de A, à C la valeur de B et à A la valeur de C.

Algorithme permutation ;

A B C D

B🡸A

C🡸B

A🡸D

D🡸C

# Exercice 8 :

Que produit l’algorithme suivant ?

Var A, B, C : Caractères

Début

A 🡸 ‘’423’’;

B 🡸 ‘’12’’;

C 🡸 A + B;

Fin

impossible

# Exercice 9 :

Que produit l’algorithme suivant ?

Var A, B, C : Caractères

Début

A 🡸 ‘’423’’;

B 🡸 ‘’12’’;

C 🡸 A & B;

Fin

C🡸42312

# Exercice 10 :

Quel résultat produit le programme suivant ?

Algorithme double ;

Var Val, Double : Entier

Début

Val 🡸 423;

Double 🡸 Val \* 2;

Ecrire (Val) ;423

Ecrire (Double) ;846

Fin

# Exercice 11 :

Ecrire un programme qui demande un nombre à l’utilisateur, puis qui calcule et affiche le carré de ce nombre.

**Variables** nb, carré **en Entier**

**Début**

**Ecrire** "Entrez un nombre :"

**Lire** nb

carr ← nb \* nb

**Ecrire** "Son carré est : ", carré

**Fin**

# Exercice 12 :

Ecrire un programme qui lit le prix HT d’un article, le nombre d’articles et le taux de TVA, et qui fournit le prix total TTC correspondant. Faire en sorte que des libellés apparaissent clairement. (TTC=NA\*HT\*(1+TVA)).

**Variables** nb, pht, tva, pttc **en Numérique**

**Début**

**Ecrire** "Entrez le prix hors taxes :"

**Lire** pht

**Ecrire** "Entrez le nombre d’articles :"

**Lire** nb

**Ecrire** "Entrez le taux de TVA :"

**Lire** tva

pttc ← nb \* pht \* (1 + tva)

**Ecrire** "Le prix toutes taxes est : ", pttc

**Fin**

# Exercice 13 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre à l’utilisateur, et l’informe ensuite si ce nombre est positif ou négatif (on laisse de côté le cas où le nombre vaut zéro).

Ecrire “Entrer un nombre”

Lire nb

si nb >0

Lire “le nombre est positif”

si nb <0

Lire “le nombre est négatif”

# Exercice 14 :

Ecrire un algorithme qui demande deux nombres à l’utilisateur et l’informe ensuite si leur produit est négatif ou positif (on laisse de côté le cas où le produit est nul). Attention toutefois : on ne doit **pas calculer le produit des deux nombres.**

**Variables m, n en Entier**

**Début**

**Ecrire "Entrez deux nombres : "**

**Lire m, n**

**Si (m > 0 ET n > 0) OU (m < 0 ET n < 0) Alors**

**Ecrire "Leur produit est positif"**

**Sinon**

**Ecrire "Leur produit est négatif"**

**Finsi**

**Fin**

# Exercice 15 :

Ecrire un algorithme qui demande trois noms à l’utilisateur et l’informe ensuite s’ils sont rangés ou non dans l’ordre alphabétique.

**Variables** a, b, c **en Caractèr**e

**Début**

**Ecrire** "Entrez successivement trois noms : "

**Lire** a, b, c

**Si** a < b ET b < c **Alors**

**Ecrire** "Ces noms sont classés alphabétiquement"

**Sinon**

**Ecrire** "Ces noms ne sont pas classés"

**Finsi**

**Fin**

# Exercice 16 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre à l’utilisateur, et l’informe ensuite si ce nombre est positif ou négatif (on inclut cette fois le traitement du cas où le nombre vaut zéro).

**Variable** n **en Entier**

**Début**

**Ecrire** "Entrez un nombre : "

**Lire** n

**Si** n < 0 **Alors**

**Ecrire** "Ce nombre est négatif"

**Sinon Si** n = 0 **Alors**

**Ecrire** "Ce nombre est nul"

**Sinon**

**Ecrire** "Ce nombre est positif"

**Finsi**

**Fin**

# Exercice 17 :

Ecrire un algorithme qui demande deux nombres à l’utilisateur et l’informe ensuite si le produit est négatif ou positif (on inclut cette fois le traitement du cas où le produit peut être nul).

**Variables** s, r **en Entier**

**Début**

**Ecrire** "Entrez deux nombres : "

**Lire** s, r

**Si** s = 0 OU r = 0 **Alors**

**Ecrire** "Le produit est nul"

**Sinon Si** (s < 0 ET r < 0) OU (s > 0 ET r > 0) **Alors**

**Ecrire** "Le produit est positif"

**Sinon**

**Ecrire** "Le produit est négatif"

**Finsi**

**Fin**

# Exercice 18 :

Ecrire un algorithme qui demande l’âge d’un enfant à l’utilisateur. Ensuite, il l’informe de sa catégorie :

"Poussin" de 6 à 7 ans

"Pupille" de 8 à 9 ans

"Minime" de 10 à 11 ans

"Cadet" après 12 ans

Peut-on concevoir plusieurs algorithmes équivalents menant à ce résultat ?

**Variable**  âge **en Entier**

**Début**

**Ecrire** "Entrez l’âge de l’enfant : "

**Lire** âge

**Si** âge>= 12 **Alors**

**Ecrire** "Catégorie Cadet"

**Sinon Si** âge>= 10 Alors

**Ecrire** "Catégorie Minime"

**Sinon Si** âge >= 8 Alors

**Ecrire** "Catégorie Pupille"

**Sinon Si** âge >= 6 Alors

**Ecrire** "Catégorie Poussin"

**Finsi**

**Fin**

# Exercice 19 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui ensuite affiche les dix nombres suivants. Par exemple, si l'utilisateur entre le nombre 17, le programme affichera les nombres de 18 à 27.

**Variables** N, i **en** **Entier**

**Début**

**Ecrire** "Entrez un nombre : "

**Lire** N

Stop ← N+10

**Ecrire** "Les 10 nombres suivants sont : "

**TantQue** N < Stop

N ← N+1

**Ecrire** N

**FinTantQue**

**Fin**

# Exercice 20 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui calcule la somme des entiers jusqu’à ce nombre. Par exemple, si l’on entre 5, le programme doit calculer :1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15

**Variables** N, i, Som **en** **Entier**

**Début**

**Ecrire** "Entrez un nombre : "

**Lire** N

Som ← 0

**Pour** i ← 1 à N

Som ← Som + i

i **Suivant**

**Ecrire** "La somme est : ", Som

**Fin**

# Exercice 21 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui calcule sa factorielle.

**Variables** N, i, F **en** **Entier**

**Début**

**Ecrire** "Entrez un nombre : "

**Lire** N

F ← 1

**Pour** i ← 2 à N

F ← F \* i

i **Suivant**

**Ecrire** "La factorielle est : ", F

**Fin**

# Exercice 22-A :

Ecrire un algorithme qui demande successivement 20 nombres à l’utilisateur, et qui lui dit ensuite quel était le plus grand parmi ces 20 nombres.

**Variables** N, i, PG **en** **Entier**

**Début**

PG ← 0

**Pour** i ← 1 à 20

**Ecrire** "Entrez un nombre : "

**Lire** N

**Si** i = 1 ou N > PG **Alors**

PG ← N

**FinSi**

i **Suivant**

**Ecrire** "Le nombre le plus grand était : ", PG

**Fin**

# Exercice 22-B :

Modifiez ensuite l’algorithme pour que le programme affiche de surcroît en quelle position avait été saisie ce nombre.

**Variables** N, i, PG **en** **Entier**

**Début**

PG ← 0

**Pour** i ← 1 à 20

**Ecrire** "Entrez un nombre : "

**Lire** N

**Si** i = 1 ou N > PG **Alors**

PG ← N

**FinSi**

i **Suivant**

**Ecrire** "Le nombre le plus grand était : ", PG

**Fin**