FICHE n°4 : PROGRAMMER

L'*INSTRUCTION CONDITIONNELLE*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Langage naturel** | **TI** | **CASIO** |
| **Si** *Condition* **Alors** *Instructions1***Sinon**  *Instructions2***Fin Si** | **:If** *condition***:Then**:*Instruction1***:Else**:I*nstruction2***:End** | **If** *condition***↵****Then** *Instruction1***↵****Else** *Instruction2***↵****IfEnd↵** |

 **Syntaxe :**

**Exercice 1 :**

1) Expliquer le principe de l’algorithme ci-contre.

|  |
| --- |
| Saisir AAffecter à B la valeur A/13Affecter à C la valeur arrondie à l'unité de B**Si** B = C **Alors** afficher "A est divisible par 13"**Sinon**  Afficher "A n'est pas divisible par 13"**Fin** **Si** |

2) Ce même algorithme peut se traduire par le programme ci-dessous.

Quelle valeur obtient-on pour B et C lorsqu'on saisit A = 182 au départ ? Qu'affiche l'algorithme en sortie dans ce cas.

|  |  |
| --- | --- |
| **TI** | **CASIO** |
| Macintosh HD:Users:yvanmonka:Desktop:Capture d’écran 2017-09-15 à 16.22.15.png | Macintosh HD:Users:yvanmonka:Desktop:Capture d’écran 2017-09-15 à 16.26.00.png |

3) a) Modifier le programme dans le but de vérifier si un nombre est divisible par 29.

 b) Les nombres suivants sont-ils divisibles par 29 ?

565 – 6785 – 646 195 034 – 1 970 659 794

**Exercice 2 :**

Ecrire un programme permettant de vérifier si un nombre donné est divisible par 13 en effectuant un test sur le reste de la division de ce nombre par 13.

**Syntaxe :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Langage naturel** | **TI** | **CASIO** |
| Reste de la division euclidienne de A par B | A–B\*ent(A/B)  | A–BxInt (A÷B) |

|  |
| --- |
| Saisir xSaisir y**Si** x < 5y **Alors** affecter à x la valeur 10x**Sinon**  Affecter à y la valeur 10y**Fin** **Si**Afficher xy |

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[*www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales*](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)

**Exercice 3 :**

Dans le programme ci-dessous traduisant l'algorithme ci-contre, les instructions conditionnelles ont été supprimées.

|  |  |
| --- | --- |
| **TI** | **CASIO** |
|  Capture d’écran 2011-09-25 à 21 |  Capture d’écran 2011-09-25 à 21 |

1) Corriger en complétant le programme par les instructions conditionnelles manquantes.

2) Tester ce programme pour x = 5 et

y = 9. Même question pour x = 12 et y = 2.

**Exercice 4 :**

Saisir dans l'ordre croissant trois nombres entiers A, B, C

Affecter à M la valeur de A2

Affecter à N la valeur de B2

Affecter à X la valeur de M + N

Affecter à Y la valeur de C2

**Si** X = Y

 **Alors** afficher "A, B, C est un triplet de Pythagore"

**Sinon** afficher "A, B, C n'est pas un triplet de Pythagore"

**Fin** **Si**

1) Ecrire un programme traduisant l’algorithme ci-contre.

2) Tester ce programme pour trouver quelques triplets de Pythagore.

**Exercice 5 :**

|  |  |
| --- | --- |
| **TI** | **CASIO** |
| Macintosh HD:Users:yvanmonka:Desktop:Capture d’écran 2017-09-15 à 16.31.53.pngMacintosh HD:Users:yvanmonka:Desktop:Capture d’écran 2017-09-15 à 16.35.26.png | Macintosh HD:Users:yvanmonka:Desktop:Capture d’écran 2017-09-15 à 16.41.04.png  |

Dans le programme ci-contre, les affichages en sortie de l'algorithme ont été supprimés.

1) Quel problème permet de résoudre cet algorithme ?

2) Compléter le programme par les affichages en sortie manquants.

3) Tester ce programme pour différentes valeurs de A et B.

**Exercice 6 :**

Écrire et tester un programme qui demande en entrée à un client le montant total de ses achats.

En fonction de la somme dépensée, le programme affiche en sortie le prix à payer :

- Si la somme dépensée est strictement inférieure à 75 €, il obtient 5 % de remise.

- Si la somme dépensée est supérieure à 75 €, il obtient 8 % de remise.