

Exercice N° 1

Cocher la proposition correcte :

1. Sert à la traduction d'un algorithme en un programme source compréhensible par l'ordinateur :

- Affectation
- Langage de programmation
- Algorithme
- Afficher
- Variable

2. Une suite d'instructions finies et ordonnées qui sert à résoudre un problème :

- Algorithme
- Variable
- Ecrire puis lire
- Exercice
- Affectation

3. Utilisé pour la saisie des données entrées par l'utilisateur :

- Constante
- Lire
- Affectation
- Variable
- Ecrire

4. Un exemple d'un langage de programmation :

- Variable
- Algorithme
- Python
- Affectation
- Lire

5. Un symbole utilisé pour mettre une valeur dans une variable dans un algorithme :

- a:
- pi:3.14
- /
- %
- ←

6. Choisir le résultat donné par cet algorithme :

$N \leftarrow 83$ $x \leftarrow N + 7$ $y \leftarrow x * 2$ Ecrire (x, " et ", y)	<input type="checkbox"/> x et y <input type="checkbox"/> x,y <input type="checkbox"/> 90 et 180 <input type="checkbox"/> 83 et 166 <input type="checkbox"/> 90,180
--	--



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



7. Utilisé pour l'affichage du résultat :

- Constante
- Variable
- Lire
- Ecrire
- Affectation

Exercice N° 2

Donner le type de chaque variable

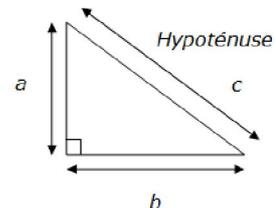
- A=input() → A de type.....
- B=float(input ('Entrer un nombre')) → B de type.....
- C=int(input()) → C de type.....
- X=C+3 → X de type.....
- F=A+'3' → F de type.....
- Y=B-1 → Y de type.....

Exercice N° 3

On se propose de calculer l'hypoténuse d'un triangle rectangle en appliquant le théorème de Pythagore.

Théorème de Pythagore : dans un triangle rectangle, le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des côtés de l'angle droit :

$$c^2 = a^2 + b^2$$



Travail demandé

Ecrire un algorithme d'un programme intitulé **HYPO_TR**, qui calcule et affiche l'hypoténuse d'un triangle rectangle.

Exercice N° 4

Le volume d'un cylindre est égal à π (environ 3,14) multiplié, par le rayon de la base au carré et par la hauteur.

$$\text{Volume du cylindre} = \pi \times (\text{Rayon})^2 \times h = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

Exemple

Soit un cylindre C de rayon $r = 2$ cm et de hauteur $h = 10$ cm, on utilise $\pi = 3.14$
Le volume du cylindre C = $3,14 \times (2 \text{ cm})^2 \times 10 \text{ cm} = 125,600 \text{ cm}^3$

Travail demandé

Ecrire un algorithme d'un programme intitulé **Volume_Cylindrique**, qui calcule et affiche le volume d'un cylindre de rayon de la base R et de hauteur H exprimés en cm.

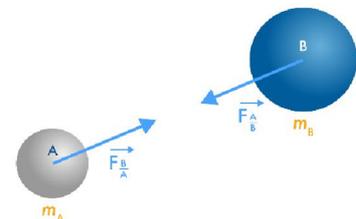
Exercice N° 5

La loi d'attraction universelle a été formulée par Isaac Newton. Il établit que tous les corps possédant une masse exercent entre eux une force de gravitation et propose une relation qui permet de calculer la valeur de cette force:

$$F = G * \frac{mA * mB}{d^2}$$

Sachant que :

- « mA » représente la masse du premier objet (kg)
- « mB » représente la masse du deuxième objet (kg)
- « d » représente la distance séparant les deux objets exprimé en mètre
- « G » représente la constante de la gravitation universelle → $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2.\text{kg}^{-2}$



في دارك... إتهنوني على قرابت إصغارك

Travail demandé

Ecrire un algorithme d'un programme qui permet de calculer et d'afficher la valeur de la force d'attraction entre deux corps A et B.

Exercice N° 6

Soit un véhicule parcourt une distance d exprimée en (Km) pendant une durée t exprimée en (Heures) et de masse m mesuré en (Tonnes).

- 1- On se propose d'écrire un **algorithme** qui permet de calculer la vitesse moyenne V de ce véhicule, calculer son énergie cinétique E_c puis afficher les résultats trouvés.
- 2- Dresser le tableau de déclaration des objets utilisés dans cet algorithme.

NB : Le programme doit lire la distance en **Km**, la durée en **Heures** et la masse en **Tonnes**.

Sachant que :

$$\text{Vitesse } (V) = \frac{d}{t}$$

$$\text{Energie } (E_c) = \frac{1}{2} m \cdot V^2$$

Sachant que :

- d la distance parcourue en mètres de symbole m ;
- t le temps de parcours en secondes de symbole s .
- m la masse de l'objet en kilogramme de symbole kg ;
- V la vitesse en mètre par seconde de symbole m/s ;
- E_c l'énergie cinétique en Joules de symbole J .

Exercice N° 7

Ecrire un algorithme permettant de saisir un nom supposant régulier au singulier se terminant par « al » puis d'afficher son pluriel en l'accompagnant par l'article « Des »

Exemple :

Pour $ch1 = \text{"continental"}$ → "Des continentaux"

Exercice N° 8

Ecrire un algorithme d'un programme qui permet de saisir une date d supposant représentée sous la forme « $jj/mm/aaaa$ », puis déterminer et afficher le numéro de chance.

Numéro de chance= Numéro de jour + Numéro de mois + Somme des chiffres de l'année

Exemple : Si $d = \text{"12/04/1994"}$, donc numéro de chance = $12+4+1+9+9+4=39$ Si $d = \text{"09/11/2015"}$, donc numéro de chance = $9+11+2+0+0+5=27$



في دارك... إتهنوني علو قرابتة إصغارك