

Exo 1 $f : n \mapsto$ somme des entiers de 0 à n

- 1) Donnez l'ensemble de définition $\mathcal{D}_f$,
- 2) Donnez les images de 1, 2 et 3 par f
- 3) Complétez un tableau de valeur pour n allant de 0 à 10
- 4) Donnez l'antécédent de 28

Exo 2**Fonction f :****Entrées :** Réel a

```

1 début
2    $b \leftarrow a + 3$ 
3    $c \leftarrow a - 2$ 
4   renvoyer  $b \times c$ 
5 fin
```

Fonction g :**Entrées :** Réel x

```

1 début
2    $t \leftarrow 3 \times x$ 
3    $w \leftarrow 2 \times t - x$ 
4   renvoyer  $x \times w/t$ 
5 fin
```

Fonction h :**Entrées :** Réel u

```

1 début
2    $num \leftarrow f(u)$ 
3    $den \leftarrow 3 \times u + 5$ 
4   renvoyer  $num/den$ 
5 fin
```

Ces algorithmes décrivent trois fonctions f , g et h . Pour chacune de ces fonctions :

- 1) donnez l'image de 0,
- 2) donnez l'expression.

Exo 3Les fonctions suivantes sont définies sur $[0; 10]$.

- $f : x \mapsto x - 3 + \frac{5}{x}$
- $g : x \mapsto \frac{(x+2)(9-x)}{5}$
- $h : x \mapsto 0.3x^3 - 4.1x^2 + 17.1x - 17$

- 1) En utilisant votre calculatrice, tracez les courbes des trois fonctions.
- 2) En utilisant le graphique,
 - a) donnez les solutions de $f(x) = 5$,
 - b) donnez l'ensemble solution de $g(x) < 5$,
 - c) donnez les solutions de $f(x) = h(x)$.
 - d) Tracez le tableau de variation de h .

Remarque : Les réponses trouvées sont graphiques. Elles sont donc approximatives. En mathématiques on vous demandera souvent de chercher des solutions exactes, mais pour le physicien / technicien, l'approximation n'est pas un problème du moment qu'on contrôle le degré d'approximation faite.

Exo 4

x	0	3	10	$+\infty$
Variations de f	$-\infty$	5	1	$+\infty$

- a) Donnez l'ensemble de définition de f .
- b) f a-t-elle un maximum global ? local ?
- c) Combien $f(x) = 0$ a de solutions ?

Exo 5

- 1) Donnez l'ensemble de définition de f .
- 2) Donnez l'ensemble solution de $f(3x+5) > f(2x+7)$
- 3) Même question avec $f(3x-7) > f(2x-5)$.

x	0	$+\infty$
Variations de f		