

Travail hebdomadaire Semaine 10

Première.

Exercice 1 Calcul numérique. www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A=17^0 \quad B=(\sqrt{7}-\sqrt{5})(\sqrt{7}+\sqrt{5}) \quad C=\frac{12}{25} \times \frac{50}{8} \quad D=\frac{(e+1)^2-(e-1)^2}{e} \quad E=(\sqrt{6}-1)(\sqrt{6}+1)$$

$$F=(\sqrt{2}+1)^2+(\sqrt{2}-1)^2 \quad G=1+4\sqrt{6}\cos\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{6} \quad H=\frac{1}{(\sin(\frac{\pi}{6}))^3} \quad I=16(\cos\frac{\pi}{6})^4$$

$$J=-2^4+15 \times 2^3-67 \times 2^2+77 \times 2-110$$

Exercice 2 Fonction. www.assurmath.fr

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x)=(2x-5)(x-3)-(2x-5)^2$

1. Développer, réduire et ordonner f .
2. Factoriser f .
3. Calculer l'image de 3 par f .
4. Déterminer les antécédents de 0 par f .
5. Résoudre l'inéquation $f(x) > 0$ à l'aide d'un tableau de signe.
6. Résoudre sur \mathbb{R} les inéquations suivantes : $\frac{x+4}{-x+2} \geq 0$, $\frac{3}{x-2} \geq \frac{1}{x+1}$ et $(x+1)(x-2) \geq 0$

Exercice 3 Fonction. www.assurmath.fr

Dresser sur \mathbb{R} le tableau de variations des fonctions suivantes

$$f(x)=-x^2+4x-5 \quad ; \quad g(x)=2x^3+9x^2-24x+3 \quad ; \quad h(x)=5x^5-3x^3+2 \quad ; \quad l(x)=\frac{x^2+5}{x-2}$$

Exercice 4 Suites. www.assurmath.fr

(u_n) est la suite définie pour tout entier naturel n par :
$$\begin{cases} u_0 & = & 6000 \\ u_{n+1} & = & 0,8u_n + 300 \end{cases}$$

1. Montrer que $u_4=3343,2$
2. Compléter les lignes 3, 6 et 7 de l'algorithme python pour qu'il affiche la valeur de u_n .
3. À l'aide de cet algorithme, déterminer le plus petit entier n pour lequel $u_n < 1550$.
4. À l'aide de cet algorithme, énoncer une conjecture concernant le sens de variation de la suite (u_n) .

```

1 from math import *
2 n=float(input("proposer une valeur de n"))
3 u=.....
4 i=0
5 while i <n:
6     u=.....|
7     i=.....
8     print("u", i, "=", u)
9
    
```