

Activités mentales : TS

Suites

Soit (u_n) la suite géométrique de raison $\frac{4}{3}$ et de premier terme $u_0 = 5$.

Exprimer u_n en fonction de l'entier naturel n .

Trigonométrie

Ex 2

Calculer $\cos\left(\frac{7\pi}{4}\right)$.

Dérivation

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (4x - 1)^3$.
Calculer, pour tout réel x , $f'(x)$.

Suites

Quelle est la limite de la suite géométrique de raison $-\frac{1}{3}$ et de premier terme 7 ?

Trigonométrie

Soit x un nombre réel quelconque.
Exprimer $\cos(2x)$ en fonction de $\sin(x)$.

Continuité

Ex 6

On considère une fonction f dont le tableau de variation est le suivant :

x	0	2	$+\infty$
Variations de f	$+\infty$	-1	3

Déterminer le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 2$.

Algorithmique

On considère l'algorithme suivant :

```
1  Début
2  | Saisir  $A$ , réel
3  | Donner à  $B$  la valeur  $2A - 7$ 
4  | Si  $B < 0$  Alors
5  | | Donner à  $B$  la valeur  $3B$ 
6  | FinSi
7  | Afficher  $B$ 
8  Fin
```

On entre pour A la valeur 3. Qu'obtient-on en sortie ?

Second degré

Déterminer les solutions de l'équation $3x^2 - 5x + 1 = 0$.

Algorithmique

On considère l'algorithme suivant :

```
1  Début
2  | Saisir  $A$ , réel
3  | Donner à  $B$  la valeur  $2A - 7$ 
4  | Si  $B < 0$  Alors
5  | | Donner à  $B$  la valeur  $3B$ 
6  | FinSi
7  | Afficher  $B$ 
8  Fin
```

On entre pour A la valeur 5. Qu'obtient-on en sortie ?

Continuité

On considère une fonction f dont le tableau de variation est le suivant :

x	0	2	$+\infty$
Variations de f	$+\infty$	-1	3

Déterminer le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 3$.