

FICHE MÉTHODE CALCULATRICE TI82Stats.fr :

Intégrales

Principe

Pour calculer l'intégrale d'une fonction f entre a et b on utilise l'option **fnInt** qui se trouve dans le menu **MATH** (en numéro **9**).

Cette option nécessite 4 arguments :

fnInt (fonction, variable, borne inférieure, borne supérieure).

On peut : • soit placer la fonction en Y_1 et faire **fnInt** (Y_1 , x , a , b).

- soit écrire l'expression $f(x)$ après **fnInt** et faire **fnInt** ($f(x)$, x , a , b).

Ainsi, pour calculer $A = \int_1^3 (x^2 - x + 2) dx$, on peut faire **fnInt** ($x^2 - x + 2$, x , 1, 3) **ENTER**

```
fnInt(X^2-X+2,X,1,3)
8.666667
fnInt(X^2-X+2,X,1,3)Frac
26/3
```

Exemple 14 Énoncé

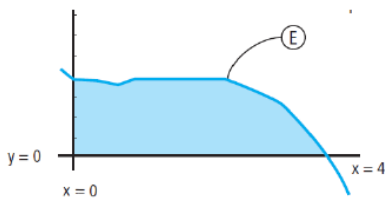


Fig. 13

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 0,25(-x^3 + 4x^2 - 4x + 16)$.

La courbe représentative de f est sur la **figure 13**.

Calculer, en utilisant la calculatrice, l'aire du domaine colorié (E), en u.a.

Solution

Comme la fonction f est positive sur l'intervalle $[0 ; 4]$ on a :

$$\text{aire}(E) = \int_0^4 f(x) dx \text{ en u.a.}$$

```
fnInt(Y1,X,0,4)
13.333333
fnInt(Y1,X,0,4)Frac
40/3
```

- on met la fonction f en Y_1 .
- on fait ensuite :

Exemple 15 Énoncé

Calculer, en utilisant la calculatrice, l'intégrale $A = \int_0^1 x^2 dx$.

```
fnInt(X^2,X,0,1)Frac
1/3
```