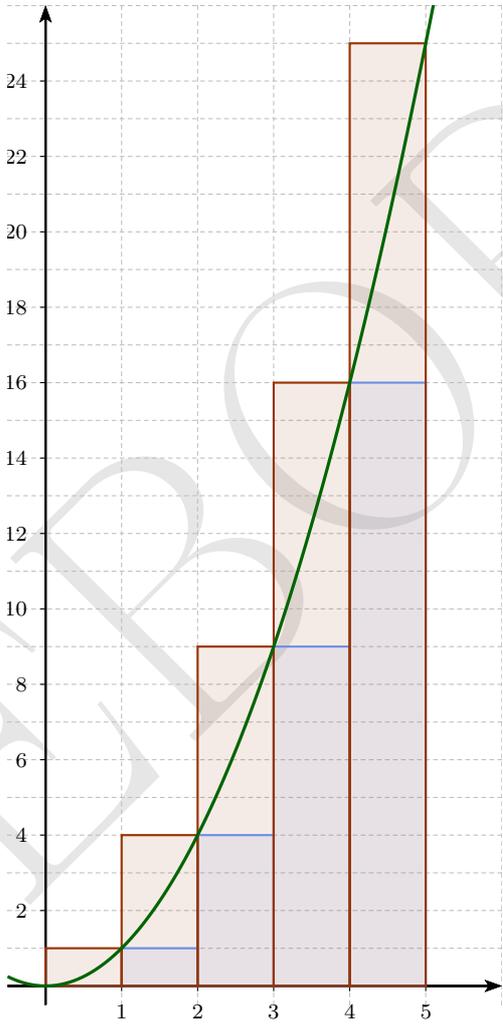


# 1 Approximation d'une aire par la méthode des rectangles

Soit  $f$  définie par  $f(x) = x^2$ . Déterminer un encadrement de l'aire sous la courbe de  $f$  entre 0 et 5 puis sur un intervalle quelconque

## 1.1 L'idée mathématique

Soit la fonction  $f(x) = x^2$  dont on a tracé la courbe ci-dessous sur  $[0;5]$ . On a également tracé des rectangles.



- 1. Quelle est la particularité commune à tous les rectangles ? .....
- 2. Comment détermine-t-on la hauteur d'un rectangle ? .....



## 1.2 La mise en algorithme

### Variables

S , T : réels

k , h : entiers

### Début de l'algorithme

Saisir n

$h \leftarrow \frac{b-a}{n}$

$S \leftarrow 0$

$T \leftarrow 0$

**Pour** k allant de 0 à n - 1 **Faire**

S ← S + h × f(hk)

T ← T + h × f(h(k + 1))

**FinPour**

**Sorties :**

Afficher S , T

```

1 def fonction(x):
2     f=x**2
3     return f
4
5 def sommerect(a,b,n,c):
6     h=(b-a)/n
7     x=c
8     so=0
9     for i in range (0,n):
10        so=so+fonction(x)
11        x=x+h
12    return so
13
14 def encadrementrectangle(a,b,n):
15     Min=sommerect(a,b,n,a)
16     Max=sommerect(a,b,n,a+(b-a)/n)
17    return(Min,Max)
    
```