

Pour bien s'entraîner cliquer sur la photo :

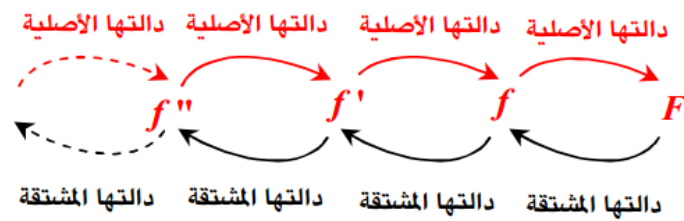
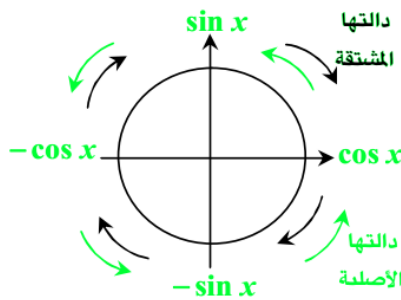


- I. الدالة الأصلية
- II. حساب التكامل
- III. حساب المساحة والحجوم

- المجزوءة :
- A. دراسة الدوال العددية
  - B. المتتاليات العددية
  - C. حساب التكامل
  - D. الأعداد العقدية

### 1. الدالة الأصلية

| السؤال                                                      | الجواب                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 بين أن $f$ تقبل دالة أصلية للدالة على المجال $I$          | يجب إثبات أن الدالة $f$ متصلة على المجال $I$                                         |
| 2 كم عدد الدوال الأصلية للدالة $f$ على المجال $I$           | الدالة $f$ تقبل ما لا نهاية من الدوال الأصلية و هي : $F(x) + k$ / $k \in \mathbb{R}$ |
| 3 تحقق أن $H(x)$ هي دالة أصلية للدالة $h(x)$ لكل $x$ من $I$ | نبين أن : $(\forall x \in I) H'(x) = h(x)$                                           |



مجموعة دوال أصلية لدوال اعتيادية

| الدوال الأصلية والعمليات    |                          | دوال أصلية لدوال مرجعية  |                              |                |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------|
| الدالة $f$                  | الدوال الأصلية ل $f$     | $f(x) =$                 | $F(x) =$                     | $I$            |
| $u'(x)u(x)$                 | $\frac{u^2(x)}{2}$       | $a$ / $a \in \mathbb{R}$ | $ax + c$                     | $\mathbb{R}$   |
| $u'(x)u^n(x)$               | $\frac{u^{n+1}(x)}{n+1}$ | $x$                      | $\frac{x^2}{2} + c$          | $\mathbb{R}$   |
| $\frac{u'(x)}{u(x)}$        | $\ln(u(x))$              | $x^n$                    | $\frac{x^{n+1}}{n+1} + c$    | $\mathbb{R}$   |
| $\frac{u'(x)}{u(x)^2}$      | $-\frac{1}{u(x)}$        | $\frac{1}{x^2}$          | $-\frac{1}{x} + c$           | $\mathbb{R}^*$ |
| $\frac{u'(x)}{\sqrt{u(x)}}$ | $2\sqrt{u(x)}$           | $\frac{1}{\sqrt{x}}$     | $2\sqrt{x} + c$              | $]0; +\infty[$ |
| $u'(x)e^{u(x)}$             | $e^{u(x)}$               | $e^x$                    | $e^x + c$                    | $\mathbb{R}$   |
|                             |                          | $e^{u(x)}$               | $\frac{e^{u(x)}}{u'(x)} + c$ | $\mathbb{R}$   |