

## تمارين للبحث والتثبيت

**تمرين 1 للبحث:** الفضاء منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(o; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$  بحيث  $\|\vec{i}\| = 2cm$

لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  بما يلي:  $f(x) = \sqrt{\ln x}$

ليكن  $(C)$  منحناها في المعلم  $(o; \vec{i}; \vec{j})$

أحسب  $V$  حجم الجسم المولد بدوران  $(C)$  حول محور الأفاصيل على المجال  $[1; e]$

**تمرين 2 للبحث:** الفضاء منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(o; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$  بحيث  $\|\vec{i}\| = 2cm$

لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  بما يلي:

$$f(x) = x\sqrt{1 - \ln x}$$

ليكن  $(C)$  منحناها في المعلم  $(o; \vec{i}; \vec{j})$

أحسب  $V$  حجم الجسم المولد بدوران  $(C)$  حول محور الأفاصيل على المجال  $[1; e]$

**تمرين 3 للبحث:** باستعمال المكاملة بالأجزاء أحسب التكاملات الآتية :

$$J = \int_0^1 (x-1)e^x dx \quad I = \int_0^\pi x \sin x dx$$

$$N = \int_0^\pi \frac{x}{\cos^2 x} dx \quad M = \int_1^e x(1 - \ln x) dx \quad K = \int_0^1 \ln(1 + \sqrt{x}) dx$$

$$R = \int_1^e x \ln x dx \quad Q = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \cos x dx$$

**تمرين 4 للبحث:** المستوى المنسوب الى معلم متعامد ممنظم  $(o; \vec{i}; \vec{j})$  مع  $\|\vec{i}\| = 2cm$

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي:  $f(x) = e^x - 3$

أحسب  $A$  مساحة حيز المستوى المحصور بين منحنى الدالة  $f$  والمستقيمين الذين معادلتها على التوالي:  $x = \ln 3$  و  $x = \ln 6$

**تمرين 5 للبحث:** المستوى المنسوب الى معلم متعامد ممنظم  $(o; \vec{i}; \vec{j})$  مع  $\|\vec{i}\| = 2cm$

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي:  $f(x) = \ln x - 1$

أحسب  $A$  مساحة حيز المستوى المحصور بين منحنى الدالة  $f$  والمستقيمين الذين معادلتها على التوالي:  $x = 1$  و  $x = e$