Exercice 1.

Calculer

1. $F_1(x)=\int_0^x \cos^3(t)dt$
2. $F_2(x)=\int_0^x \sin^3(t)dt$
3. $F_3(x)=\int_0^x \cos^4(t)dt$
4. $F_4(x)=\int_0^x \sin^4(t)dt$
5. $F_5(x)=\int_0^x \cos^2(t)\times\sin^2(t)dt$
6. $F_6(x)=\int_0^x \cos^2(t)\times\sin^3(t)dt$
7. $F_7(x)=\int_0^x \cos(t)\times\sin^4(t)dt$

Exercice 2.

Calculer $I=\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^3(t)\times\sin^2(t)dt$

Exercice 3.

1. $F_1(x)=\int_0^x e^t\cos(t)dt$
2. $F_2(x)=\int_0^x e^t\sin(t)dt$
3. Calculs de primitives Pascal Lainé $F_3(x)=\int_0^x e^{-t}\cos(2t)dt$
4. $F_4(x)=\int_0^x e^{-t}\sin(2t)dt$
5. $F_5(x)=\int_0^x e^{2t}\cos\left(t-\frac{\pi}{4}\right)dt$
6. $F_6(x)=\int_0^x e^{-2t}\cos\left(t+\frac{\pi}{4}\right)dt$
7. $F_7(x)=\int_0^x e^{-t}\cos\left(2t+\frac{\pi}{3}\right)dt$
8. $F_8(x)=\int_0^x e^{t}\cos\left(2t-\frac{\pi}{3}\right)dt$

Exercice 4.

1. $F_1(x)=\int_0^x te^t dt$
2. $F_2(x)=\int_0^x t^2e^t dt$
3. $F_3(x)=\int_0^x t^3e^t dt$
4. $F_4(x)=\int_1^x t\ \ln(t)dt$
5. $F_5(x)=\int_1^x t^2\ \ln(t)dt$
6. $F_6(x)=\int_1^x t^3\ \ln(t)dt$
7. $F_7(x)=\int_0^x t\ \sin(t)dt$
8. $F_8(x)=\int_0^x t^2\ \sin(t)dt$
9. $F_9(x)=\int_0^x t^3\ \sin(t)dt$
10. $F_{10}(x)=\int_0^x t\ \cos(t)dt$
11. $F_{11}(x)=\int_0^x t^2\ \cos(t)dt$
12. $F_{12}(x)=\int_0^x t^3\ \cos(t)dt$

Exercice 5.

1. $F_1(x)=\int_0^x e^t cos(t)dt$

2. $F_2(x)=\int_1^x \frac{\ln(t)}{t^n}dt$, $n\neq 1$

3. $F_3(x)=\int_0^x t\times \arctan(t)dt$

4. $F_4(x)=\int_0^x (t^2+t+1)e^t dt$

Exercice 6

Considérons la fonction f définie par : $f(x)=\frac{1}{x^2+5x+6}-\frac{1}{x^2+2x+3}$

a- Déterminer F la primitive de sur $[-1;+\infty[$ *qui s'annule en* -1.

b- Montrer que -1 *est la seule racine de F sur* $[-1;+\infty[$.