M.BHIRI

Exercice 1 : *VRAI – FAUX.*

1) Sur IR, la fonction f : $x \mapsto (x+1)^2$ a pour primitive la fonction $x \mapsto \frac{1}{3}(x+1)^3$

2) Sur IR, la fonction f : $x \mapsto (x^2+1)^2$ a pour primitive la fonction $x \mapsto \frac{1}{3}(x^2+1)^3$

3) Les fonctions : $x \mapsto x(x-2)$ et $x \mapsto (x-1)^2$ sont deux primitives sur IR de la même fonction.

4) Sur IR, la fonction $x \mapsto x\sin x$ a pour primitive la fonction $x \mapsto -\frac{1}{2}x^2\cos x$

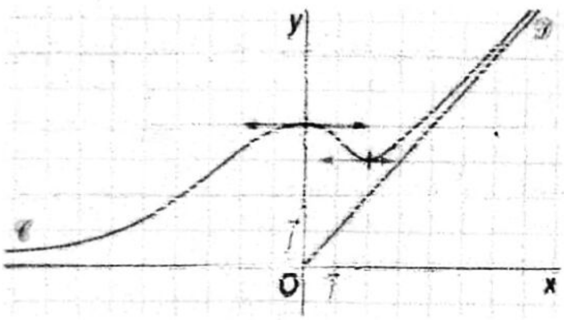
5) Si f est une fonction continue sur un intervalle I, alors elle admet une primitive F qui s'annule au moins une fois sur I.

6) Sur IR+, la fonction f : $x \mapsto \sqrt[3]{x}$ a pour primitive la fonction $x \mapsto \frac{1}{3}x\sqrt[3]{x}$

Exercice 2 : VRAI – FAUX.

Soit g une fonction dérivable sur IR.

Sa courbe ζ est représentée sur le graphique ci-dessous dans le repère $(O;\vec{i},\vec{j})$, ainsi que ses tangentes « horizontales » et ses asymptotes d'équation : y = 0 en $-\infty$ et y = x en $+\infty$.



On appelle F l'ensemble des primitives f sur IR de la fonction g.

Répondre par Vrai ou faux aux affirmations suivantes en justifiant la réponse.

1) Toute fonction f de F admet un maximum relatif en 0.
2) Toute fonction f de F vérifie f(0) > f(1).
3) Il existe au moins une fonction f de F telle que l'équation f(x) = 0 admet une unique solution sur l'intervalle [0 ; 1].
4) Il existe au moins une fonction f de F telle que l'ensemble des solutions de l'inéquation f(x) > 1 soit l'intervalle]0 ; +∞[
5) Il existe au moins une fonction f de F qui est bornée sur IR

Exercice 3 : VRAI – FAUX.

Soit f une fonction continue sur IR et g une primitive de f sur IR.

Pour tout réel x, on pose h(x) = g(x + 1) – g(x).

Répondre aux questions suivantes en justifiant la réponse.

1) Si on sait que f est croissante sur IR, peut-on conclure que g est croissante sur IR ?
2) Si on sait que f est croissante sur IR, peut-on conclure que h est croissante sur IR ?

Exercice 4 : Q-C-M

Donner (la ou les) bonnes réponses. Soit f une fonction définie sur IR et F la primitive de f qui vérifie F (0) = 2.

1) La primitive G de la fonction $x \mapsto f(2x)$ qui vérifie G (0) = 2 est telle que G(x) est égal à :

a) F(2x) + 1 b) $\frac{1}{2}F(2x)+1$ c) $\frac{1}{2}F(2x)$

2) La primitive H de la fonction $x \mapsto f(x+2)$ qui vérifie H (0) = 2 est la fonction :

a) $x \mapsto F(x+2)$ b) $x \mapsto F\left(\frac{1}{2}x^2+x\right)$ c) $x \mapsto F(x+2)+2-F(2)$

3) La primitive J de la fonction $x \mapsto f(x)+2$ qui vérifie J (0) = 2 est la fonction :

a) $x \mapsto F(x)+2$ b) $x \mapsto F(x)+2x$ c) $x \mapsto F(x)$

Exercice 5 : Q-C-M

1) Une primitive de la fonction f définie sur IR par f(x) = x $(3x^2+1)^2$ est la fonction g telle que :

a) $g(x)=18(3x^2+1)$ b) $g(x)=\frac{1}{2}x^2(x^3+1)$ c) $g(x)=\frac{1}{18}(3x^2+1)^3$

2) La fonction f définie sur IR par g(x) = $2\cos^2 x + \sin^2 x$ a pour dérivée la fonction g telle que, pour tout réel x, g(x) est égal à :

a) 4cosx + 2cos2x b) 2(cos2x – sin2x) c) 4cos x sin x – $2\cos^2 x$

3) Soit f une fonction dérivable sur IR et g une primitive de f sur IR, alors la dérivée de g ∘ f est :

a) f ' . f ∘ f b) f ∘ f c) f ∘ f '

4) Si F et G sont deux primitive d'une fonction f définie sur IR telles que F (0) = –1 et G (0) = 1, alors on peut conclure que :

a) F (1) = G (1) b) F (1) < G (1) c) F (1) > G (1).

terminer les primitives sur I de chacune des fonctions vantes :

f : $x \mapsto 3x^3 - 2x + 2$, $I = \mathbb{R}$

f ; $x \mapsto x + 2 + \dfrac{1}{x^3}$, $I =]0, +\infty[$

f : $x \mapsto \dfrac{3x^2 + 4x - 2}{x^4}$, $I =]0, +\infty[$

f : $x \mapsto \dfrac{2}{\sqrt[3]{2x-1}}$, $I = \left]\dfrac{1}{2}; +\infty\right[$

) f : $x \mapsto \dfrac{2x-1}{\sqrt{x^2 - x}}$, $I =]1 ; +\infty[$

) f : $x \mapsto \dfrac{1}{\sqrt{-4x+3}}$, $I = \left]-\infty; \dfrac{3}{4}\right[$

) f : $x \mapsto \dfrac{3x}{\sqrt{x^2-1}}$, $I =]-\infty ; -1[$

3) f : $x \mapsto \dfrac{1}{\sqrt{-4x+3}}$, $I = \left]-\infty; \dfrac{3}{4}\right[$

9) f : $x \mapsto \dfrac{1}{\cos^2 x}$, $I = \left]-\dfrac{\pi}{2}; \dfrac{\pi}{2}\right[$

10) f : $x \mapsto \tan^2(2x)$, $I = \left]-\dfrac{\pi}{4}; \dfrac{\pi}{4}\right[$

11) f : $x \mapsto \tan^2\left(\dfrac{x}{2}\right)$, $I =]-\pi, \pi[$

Exercice 7 :

Déterminer une primitive sur l'intervalle I de chacune des fonctions suivantes :

a) f : $x \mapsto \cos x \sin^2 x$, $I = \mathbb{R}$

b) f : $x \mapsto \dfrac{\sin x}{\sqrt{1+\cos x}}$, $I =]-\pi, \pi[$

c) f : $x \mapsto \sin x \sin 2x$, $I = \mathbb{R}$

d) f : $x \mapsto \tan x + \tan^3 x$, $I = \left]-\dfrac{\pi}{2}, \dfrac{\pi}{2}\right[$

Exercice 8 :

Déterminer une primitive sur IR de chacune des fonctions suivantes :

1) f : $x \mapsto 3\cos 2x + 2\sin 3x$; 2) f : $x \mapsto \cos\left(3x - \dfrac{\pi}{3}\right)$

3) f : $x \mapsto \sin\left(2x - \dfrac{\pi}{6}\right)$ 4) f : $x \mapsto \cos x - x\sin x$

Exercice 9 :

Déterminer la primitive F de f sur l'intervalle I vérifiant la condition indiquée.

1) f : $x \mapsto 4x^2 - 3x + 2$, $I = \mathbb{R}$ et $F(-1) = 0$;

2) f : $x \mapsto 3x + 1 + \dfrac{1}{x^2}$, $I =]-\infty ; 0[$ et $F(-2) = 1$;

3) f : $x \mapsto \cos 3x$, $I = \mathbb{R}$ et $F\left(\dfrac{\pi}{\ldots}\right)$

4) f : $x \mapsto \dfrac{\ldots}{\sqrt{4-x}}$, $I =]-\infty ; 4[$ et $F(0) = 0$;

5) f : $x \mapsto \cos x \sin 2x$, $I = \mathbb{R}$ et $F\left(\dfrac{\pi}{2}\right) = 1$;

6) f : $x \mapsto \tan^2 x$, $I = \left]-\dfrac{\pi}{2}, \dfrac{\pi}{2}\right[$ et $F(0) = 1$;

Exercice 10 :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ par : f : $x \mapsto \dfrac{2x+3}{(x-1)^3}$

1) Déterminer deux réels a et b tels que, pour tout $x \neq 1$:

$$f(x) = \frac{a}{(x-1)^2} + \frac{b}{(x-1)^3}$$

2) En déduire une primitive de f sur $]-\infty ; 1[$

Exercice 11 :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-2 ; 2\}$ par : $f(x) = \dfrac{3x^2+4}{(x^2-4)^3}$

1) Déterminer deux réels a et b tels que, pour tout x distinct de – 2 et de 2 : $f(x) = \dfrac{a}{(x-2)^3} + \dfrac{b}{(x+2)^3}$

2) En déduire une primitive de f sur $]-2 ; 2[$.

Exercice 12 :

Soit u une fonction strictement positive et dérivable sur un intervalle I.

1) Quelle est la dérivée sur I de la fonction $u\sqrt{u}$?
2) En déduire les primitives sur I de la fonction $u'\sqrt{u}$.
3) Application :Déterminer les primitives sur I de chacune des fonctions suivantes :

a) f : $x \mapsto 2\sqrt{2x+3}$, $I = \left]-\dfrac{3}{2}, +\infty\right[$

b) f : $x \mapsto x\sqrt{x^2+1}$, $I = \mathbb{R}$

c) f : $x \mapsto (x-1)\sqrt{x^2-2x+1}$, $I =]1, \infty[$

d) f : $x \mapsto \dfrac{2x-3}{\sqrt{x+1}}$, $I =]-1, +\infty[$

Exercice 13 :

Soit f et g les fonctions définies sur IR par : $f(x) = \cos x \cos 2x$ et $g(x) = \sin x \sin 2x$

1) Vérifier que la fonction f – g s'écrit sous la forme cos (u), où u est une fonction que l'on précisera.

En déduire une primitive sur IR de f – g.

2) Déterminer une primitive sur IR de f + g.
3) En déduire les primitives des fonctions f et g.

Exercice 14 : Soit f la fonction définie sur IR par : $f(x) = x \sin x$.

1) Démontrer que, pour tout réel x : $f(x) = 2\cos x - f''(x)$
2) En déduire la primitive de f sur IR qui prend la valeur 0 en π

ercice 0 : Soit f une primitive sur IR de u qui à

ut réel t, associe u(t) = $\dfrac{1}{2t^2-2t+1}$ et g la bijection

I = $\left]-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right[$ sur IR définie par : g(x) = $f\left(\dfrac{1+\tan x}{2}\right)$

Prouver que g est dérivable sur I.
Montrer que g est une application affine.

Calculer $\int_0^1 \dfrac{1}{2t^2-2t+1}dt$.

xercice 1 :

ustifier leur existence, puis calculer les intégrales :

) $\int_0^2 \dfrac{1}{\sqrt{4x+1}}dx$ b) $\int_1^2 \dfrac{2}{(3u-1)^2}du$ c) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi}(\sin t)(\cos^2 t)dt$

d) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} x.\cos x.dx$ e) $\int_{-1}^{0}\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}dx$, f) $\int_{-1}^{0} x\sqrt{x^2+1}\,dx$

g) $\int_0^1 \dfrac{t-1}{(t+1)^5}dt$ h) $\int_{-1}^{0}\dfrac{3x}{(x^2+1)^3}dx$ i) $\int_0^1 x\sin(\pi x^2)\,dx$

j) $\int_0^3 \dfrac{x^2+3x+1}{(2x+3)^5}dx$ k) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi}\sin^3(t)dt$

L) $\int_{-1}^{\frac{\sqrt{3}}{2}-1}\dfrac{t+1}{\sqrt{-t^2-2t}}dt$ M) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi}\cos^4(t)dt$

Exercice 2 Q-C-M.

On donne le tableau des variations d'une Fonction f définie et dérivable sur IR.

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
f(x)	-1	↘	-3	↗	0	↗	1	↘	$0,5$

1) Le signe de l'intégrale J = $\int_0^{-3} f(t)dt$ est :

a) positif b) négatif c) impossible à déterminer par le tableau

2) Le signe de l'intégrale $\int_{-2}^{2} f(t)dt$ est :

a) positif b) négatif c) impossible à déterminer par le tableau

3) La valeur moyenne μ de f sur [-2 ; 0] vérifie :

a) $-\frac{3}{2}\le\mu\le-\frac{1}{2}$ b) $-3\le\mu\le 0$ c) $0\le\mu\le\frac{3}{2}$

3) La limite de $\int_2^x f(t)dt$ lorsque x tend vers + ∞ est :

a) + ∞ b) un réel L non nul c) impossible à déterminer par le tableau

Exercice 3:

Calculer à l'aide d'une intégration par parties :

a) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} t\sin t dt$ b) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{0}(2t-1)\cos t dt$ c) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} x^2\cos 3x dx$

d) $\int_{\pi}^{-\pi} x\sin 2x\ dx$ e) $\int_0^1 x\sin^2(\frac{\pi}{…}$

Exercice 4 : *VRAI – FAUX.*

Soit F la fonction définie sur IR par F(x) = $\int_0^x \dfrac{dt}{1+t^2}$

1) F est dérivable sur IR de dérivée continue.
F ' est la fonction $x\mapsto\dfrac{2x}{1+x^2}$, définie sur IR.

2) La fonction U définie sur $\left[0;\frac{\pi}{2}\right[$ par U(x) = F (tan x) est dérivable de dérivée constante égale à 1.

3) Pour tout x de $\left[0;\frac{\pi}{2}\right[$, U(x) = x + 1.

4) $\int_0^1 \dfrac{dt}{1+t^2}=\dfrac{\pi}{2}$

5) La valeur moyenne de $t\mapsto\dfrac{1}{1+t^2}$ sur [0 ; 1] est $\dfrac{\pi}{4}$

Exercice 5 : *VRAI – FAUX.*

On considère une fonction f définie et dérivable sur IR.

1) On a $\int_{-1}^{3} -f(x)dx = \int_{3}^{-1} f(x)dx$

2) On a $\int_{-1}^{3} -f(x)dx = \int_{1}^{-3} f(x)dx$

3) Si $\int_0^1 f'(x)dx = 0$, alors f est constante sur [0 ; 1].

4) Si f est négative sur IR alors, pour tout réel x, $\int_0^x f(t)dt \le 0$

5) Si f est négative sur IR, alors la fonction, définie par $x\mapsto\int_0^x f(t)dt$, décroit sur IR.

6) Si $\int_0^1 f'(x).f(x)dx = 0$, alors f(0) = f(1) ou f(0) = - f(1)

Exercice 6 Soit $U_n = \int_0^1 (1\ t)^n \sin(\pi t)\ dt$

1) Etudier la monotonie de la suite(U_n)
2) Montrer que (U_n) est minorée par 0. Conclure.
3) Calculer la limite de la suite (U_n)

[indication : Montrer que $0\le U_n\le\dfrac{1}{n+1}$]

Exercice 7 On pose $I_n = \int_0^1 \dfrac{x^{2n+1}}{\sqrt{1+x^2}}dx$, pour n∈ IN

1) Calculer I_0.
2) En intégrant par parties, montrer que pour tout entier naturel n ≥ 1 on a :$(2n+1)\,I_n = \sqrt{2} - 2n\,I_{n-1}$.
3) En déduire I_4 .
4) Etudier la convergence de la suite I_n.

Exercice 8

Soit f la fonction définie sur [0, π] par

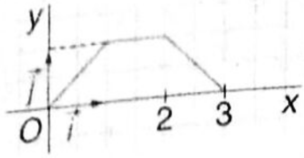
$$f(x)=\frac{\sin 2x}{1+2\sin x}$$

a) Vérifier que f(π - x) = - f(x)

…ire que $\int_0^{\pi}$ f(x) dx = 0 (deux …

Exercice 9 : VRAI – FAUX.

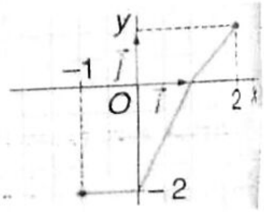
1) Soit f la fonction définie sur [0 ; 3] dont on donne la courbe Représentative ci contre C_f



a) $\int_0^{\frac{5}{2}} f(x)dx = \frac{15}{8}$ b) Si $b \in [0\,;1[$, alors $\int_0^b f(x)dx = b^2$.

c) $\int_1^3 f(t)dt = \int_0^2 f(u)\,du$. d) Si $c \in [1\,;\ 2]$, alors $\int_0^c f(x)dx = c - \frac{1}{2}$.

2) Soit g la fonction définie sur [-1 ; 2] dont on donne C_g



a) $\int_{-1}^{0} g(t)dt = -2$.

b) b) $\int_{-0,5}^{0,5} g(x)dx = 0$

c) $\int_{-1}^{2} g(t)dt = -2,5$

d) $\int_{0,5}^{2} g(u)du = 0$

3) f et g sont les fonctions définies dans 1 et 2

a) la valeur moyenne de f sur [0 ; 3] est $\frac{1}{2}$.

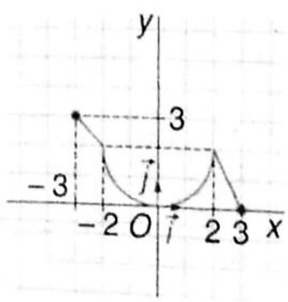
b) la valeur moyenne de g sur [-1 ; 2] et $-\frac{5}{6}$.

c) Si une fonction est négative sur [a ; b], sa valeur moyenne est négative.

d) Si la valeur moyenne d'une fonction sur [a ; b] est négative, alors la fonction est négative sur [a ; b].

Exercice 10 :

Soit f la fonction sur [-3 ; 3] et représentée ci-contre : Sur [-2 ; 2], sa courbe représentative est un demi-cercle.



1) Calculer $\int_{-2}^{2} f(t)dt$ et $\int_{-3}^{3} f(t)dt$.

2) Soit g = – f.

Calculer $\int_{-3}^{0} g(t)dt$.

3) soit h la fonction définie sur [-3 ; 3] par : h(x) = f(x) – 2

calculer $\int_{-3}^{3} h(x)dx$.

Exercice 11 :

On considère la fonction g définie sur [-2 ; 2] par :

- g(x) = 2, si x ∈ [-2 ; -1]
- g(x) = -2x, si x ∈ [-1 ; 2]

1) Représenter la fonction g dans un repère orthonormé.

2) Calculer $\int_{-2}^{0} g(t)dt$ et $\int_{-2}^{2} g(t)dt$

3) Déterminer le réel x de réel x de [0 ; 2] tel $\int_{-2}^{x} g(t)dt = 0$

Exercice 12: Soit f(x) = $\sqrt{1-x^2}$

1) a)Etudier les variations de f

b)Construire C_f.

Soit F la fonction définie sur [-1 , 1] par

$$F(x) = \int_0^x f(t)dt$$

2)On considère la fonction g définie sur [0, π] par : g(x)= F(cosx)

a) Montrer que g est dérivable sur [0 , π] et que

$$g'(t) = \frac{1}{2}(\cos(2t) - 1)$$

b) En déduire g(t) pour tout t appartenant à[0,π]

c) Calculer $\int_{-1}^{1} f(t)\,dt$

Exercice 13

On considère les intégrales :

$$I_n = \int_0^1 (1-t^2)^n\,dt \quad \text{et} \quad J_n = \int_0^1 t^2(1-t^2)^n\,dt.$$

$\forall\, n \in IN^*$

1) Exprimer I_{n+1} en fonction de I_n et J_n.
2) Montrer a l'aide d'une intégration par parties qu'on a : $I_{n+1} = 2(n+1)J_n$.
3) Etablir alors une relation entre I_n et I_{n+1}.
4) En déduire I_n en fonction de n

Exercice 14 :

Soit J = $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2\cos^2 x\,dx$ et K = $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2\sin^2 x\,dx$

Calculer J + K et J – K.

En déduire les valeurs de J et K.

Exercice 15 :

On considère la courbe ζ : y = $\frac{-x^3+x}{x^2+1}$ dans un repère $(O,\vec{i},\vec{j})$ (unité 4cm)

1) Etudier le comportement de ζ + ∞ et – ∞.
2) Déterminer l'aire, en cm², du domaine D compris entre ζ, et les droites d'équations x = 2 , x = – 2 et y = - x

M.BHIRI

Intégrale 2

Exercice :1 : indiquer si elle est vraie ou fausse

1)Soit f une fonction dérivable sur IR telle que pour tout x de IR, $f(\frac{1}{2}+x) = f(\frac{1}{2}-x)$

a)La courbe de f admet un centre de symétrie

b)La courbe de f admet un axe de symétrie

c) La courbe de f ' coupe l'axe des abscisses au moins une fois.

F une primitive de f sur IR Alors :

d)$F(\frac{1}{2}+x) = F(\frac{1}{2}-x)$, pour tout x

e) La courbe de F admet un point d'inflexion I d'abscisse ½ .

2) Soit f la fonction définie sur $]0,\pi[$ par :

$F(x) = \int_0^{2\cos x} \frac{1}{\sqrt{4-t^2}}\,dt$

- F est dérivable sur $]0,\pi[$
- F est ni paire , ni impaire
- La courbe de F admet un centre de symétrie.
- La courbe de F admet un axe de symétrie .

Exercice :2 Questions indépendantes

1) Soit f une fonction définie sur [0, +∞[, continue, positive et décroissante.
Démontrer que pour tout n > 0 ;
$\int_n^{n+1} f(t)dt \le f(n) \le \int_{n-1}^{n} f(t)dt$

2) Soit f la fonction définie sur [0, π] par

$f(x)= \dfrac{\sin 2x}{1+2\sin x}$

Vérifier que $f(\pi - x) = -f(x)$.Déduire $\int_0^{\pi} f(x)\,dx$

3)Déterminer la limite : $\lim_{n\to+\infty} \int_0^{\frac{1}{2}} \frac{t^n \sin(\pi t)}{1-t}\,dt$

4)On considère la suite (I_n) définie sur IN* par :

$I_n = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{(\sin x)^n}{\cos x}\,dx$.

Etablir une relation entre I_{n+2} et I_n .Etudier la convergence de la suite (I_n)

5) Déterminer le domaine de définition de la fonction $F : x \mapsto \int_{1-x}^{\sin(x)} \sqrt{x-t}\,dt$

6)Montrer que pour tout entier naturel $n \ge 2$, on a : $\int_0^{n\pi} |\sin(x)|\,dx = 2n$

7) f une fonction continue sur IR .
Déterminer la valeur moyenne de la fonction $g : x \mapsto x^3 f(x^2)$ sur l'intervalle [- 1 , 1]

Exercice 3 Soit f une fonction continue sur [0, 1] et telle que pour tout réel x de [0, 1], $\int_x^1 f(t)dt \ge \frac{1-x^2}{2}$

Soit F une primitive de f sur [0, 1].

1) a) A l'aide d'une intégration par partie, montrer que : $\int_0^1 x f(x)dx = F(1) + \int_0^1 F(x)dx$

b) En déduire que $\int_0^1 x f(x)dx \ge \frac{1}{3}$.

2) a) Développer et réduire $(f(x) - x)^2$.

b) Déduire que $\int_0^1 [f(x)]^2 dx \ge \frac{1}{3}$.

Exercice 4

I/ Soit F définie sur $[0, \frac{\pi}{2}]$ par: $F(x) = \int_0^{2\sin x} \sqrt{4-t^2}\,dt$

1) Montrer que F est dérivable sur $[0, \frac{\pi}{2}]$ et calculer F'(x) pour tout réel x de $[0, \frac{\pi}{2}]$.

2) Expliciter alors F(x) pour tout réel x de $[0, \frac{\pi}{2}]$

II/Soit f la fonction définie par $f(x) = x + \sqrt{4-x^2}$

1) Etudier f et tracer la courbe représentative de f dans un repère orthonormé direct $(O, \vec{i}, \vec{j})$

2) Calculer en cm² l'aire de la région du plan limitée par : (y= 2) ; (x = 0) ; (x = 2) et C_f.

3) On considère le solide S obtenu en pivotant courbe de f autour de l'axe des abscisse et limité par les plans (x = 0) et (x = 2).
Calculer en cm³ le volume de S.

(unité 1 cm)

Exercice 5

On donne le tableau de variations d'une fonction f dérivable sur IR telle que f(0) = 0

X	-∞		-1		1		+∞
f'(x)		−	0	+	0	−	
Variations de f	0	↘	-1	↗	2	↘	1

On définit la fonction F définie par $F(x) = \int_0^x f(t)\,dt$

1) Etudier le sens de variations de F.
2) Montrer que F(2) ∈ [1 , 4]
3) Soit g définie sur IR par $g(x) = \int_0^{x^2} f(t)\,dt$

a)Dresser le tableau de variation de g.
b)Montrer que la courbe de g admet une branche infinie que l'on précisera .

c)Calculer la limite de F en +∞