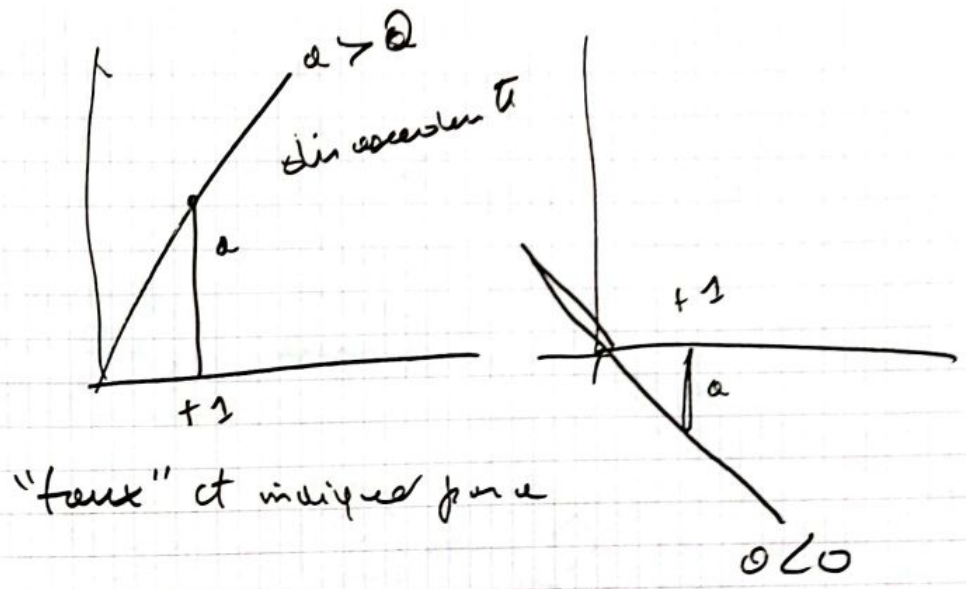
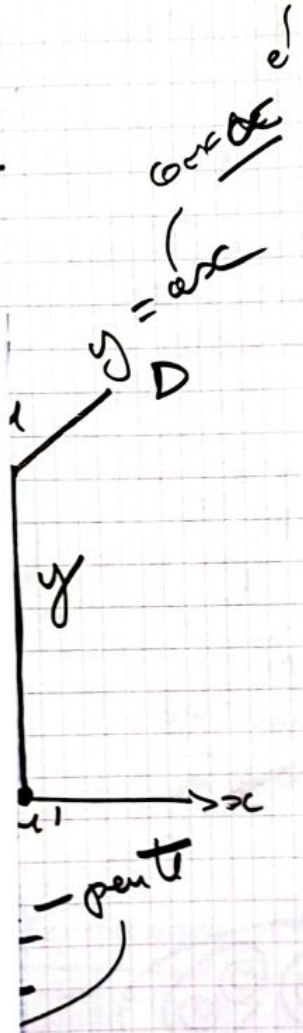


1/5 ALG SIMPLIES

$+ - x \div 0 \checkmark$

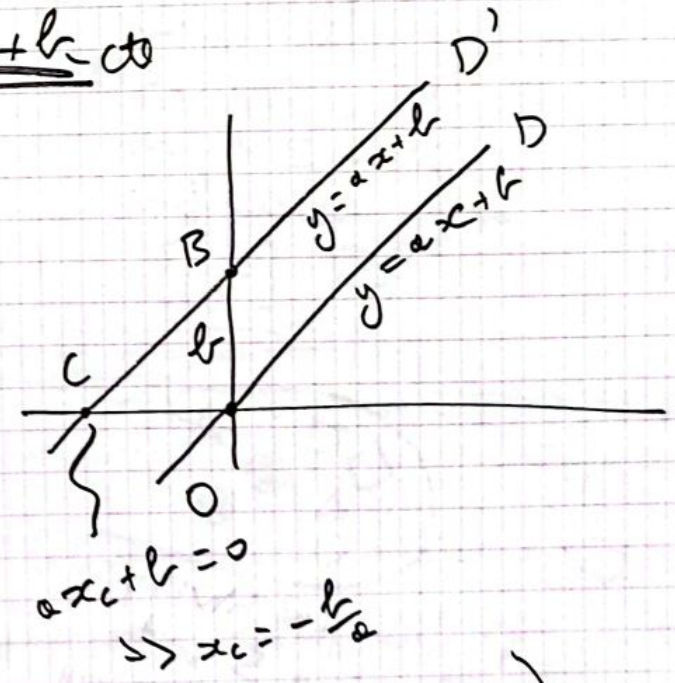
by trig \rightarrow trousser saute

$y = ax$



"trousser" et indiqués par a

$y = ax + b$ et



GENERAL ABSTRACT MATH

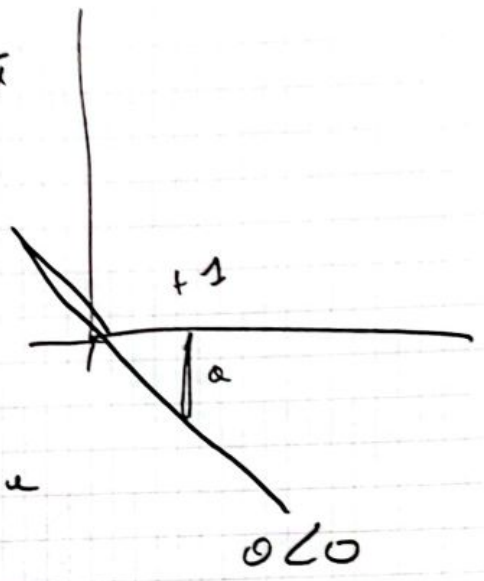
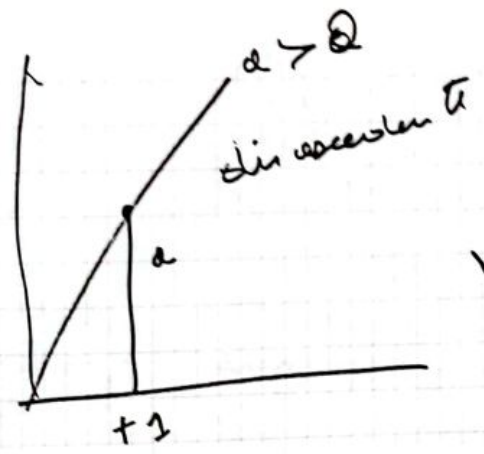
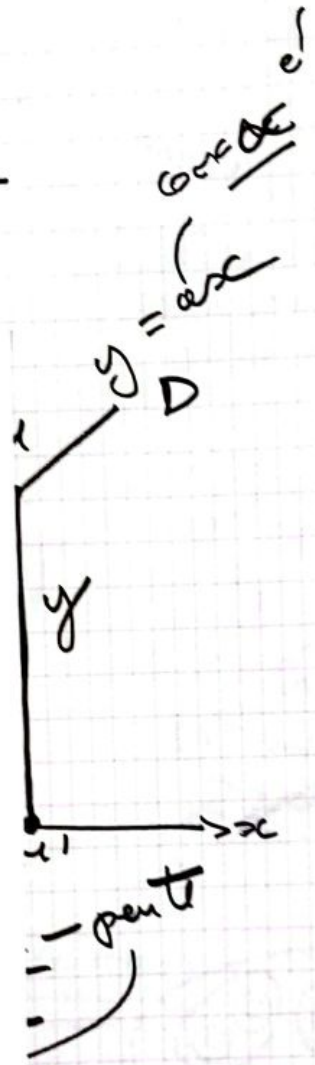
- (4) 1/5 ALG SIMPLIES
- (5) in tequel

1/5 ALG SIMPLER

$+ - x \div 0 \checkmark$

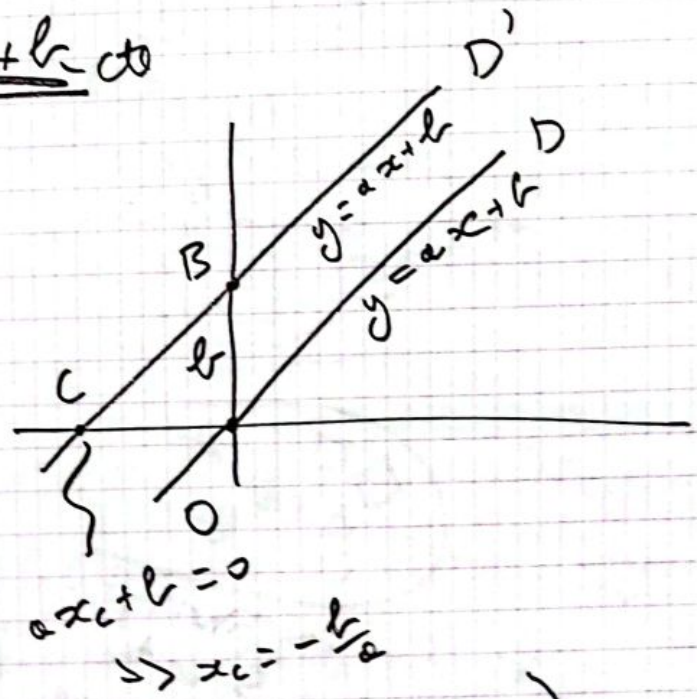
by trig \rightarrow trapezoid rule

$y = ax$



"faut" et indiqué pour a

$y = ax + b$ etc



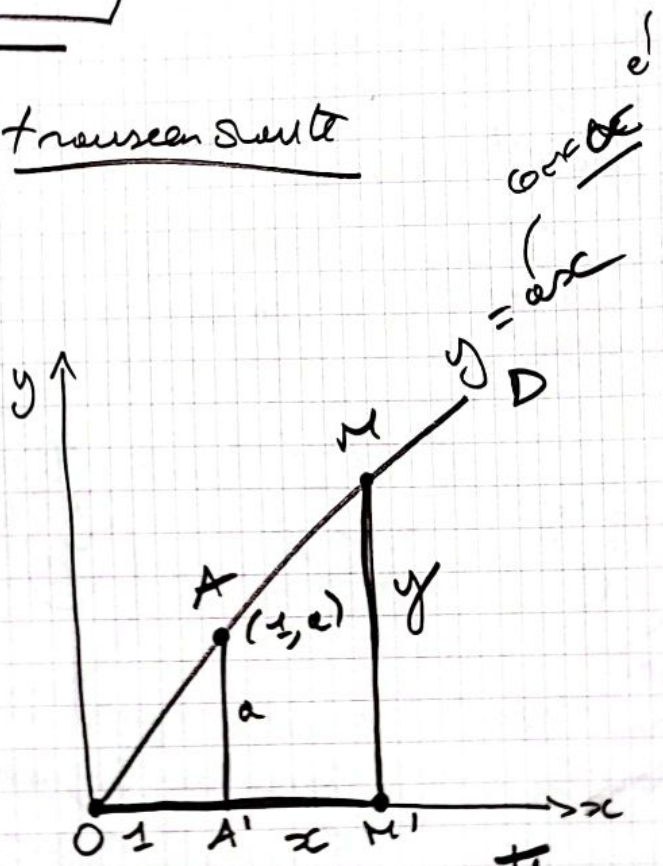
(4) 1/5 ALG SIMPLER

ALG SIMPLER

$+ - x \div 0 \checkmark$

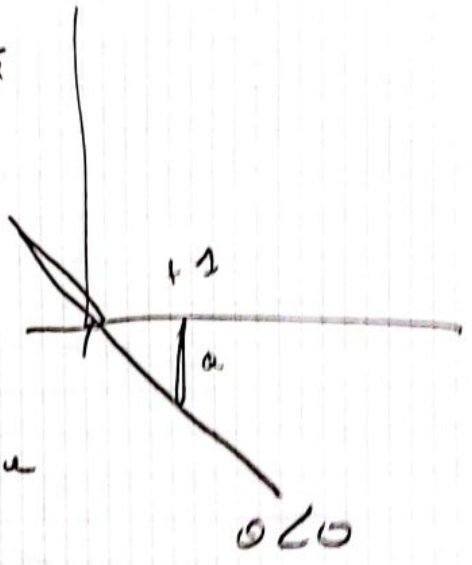
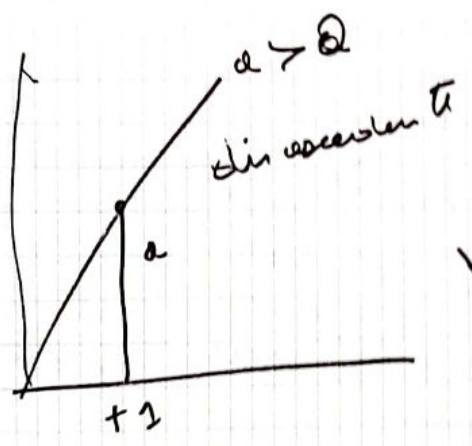
by trig \rightarrow trigonometric

$y = ax$



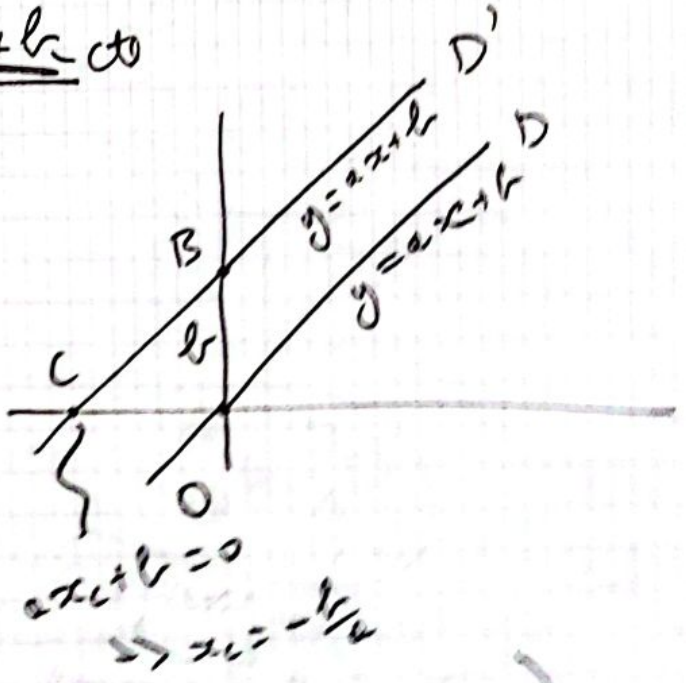
$\frac{MM'}{OM'} = \frac{AA'}{OA'}$ $\frac{y}{x} = \frac{a}{1}$ — pent

coef angulaire
= de de x



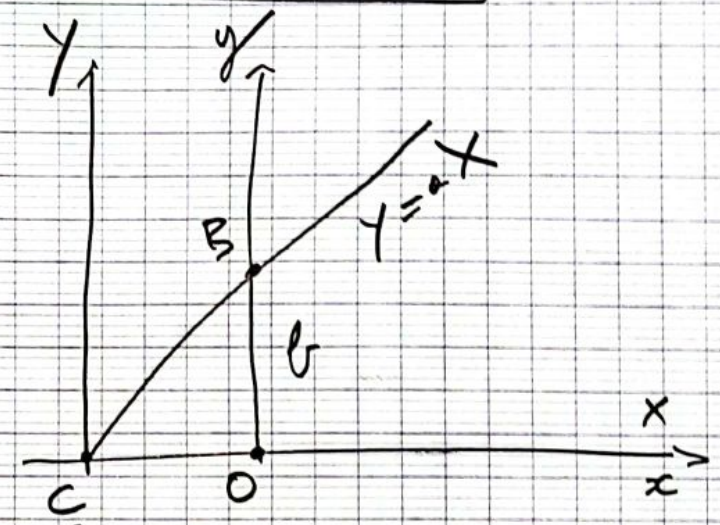
"faut" et indiqués par a

$y = ax + b$ etc



~~ABSTRACT~~

Signification of lin

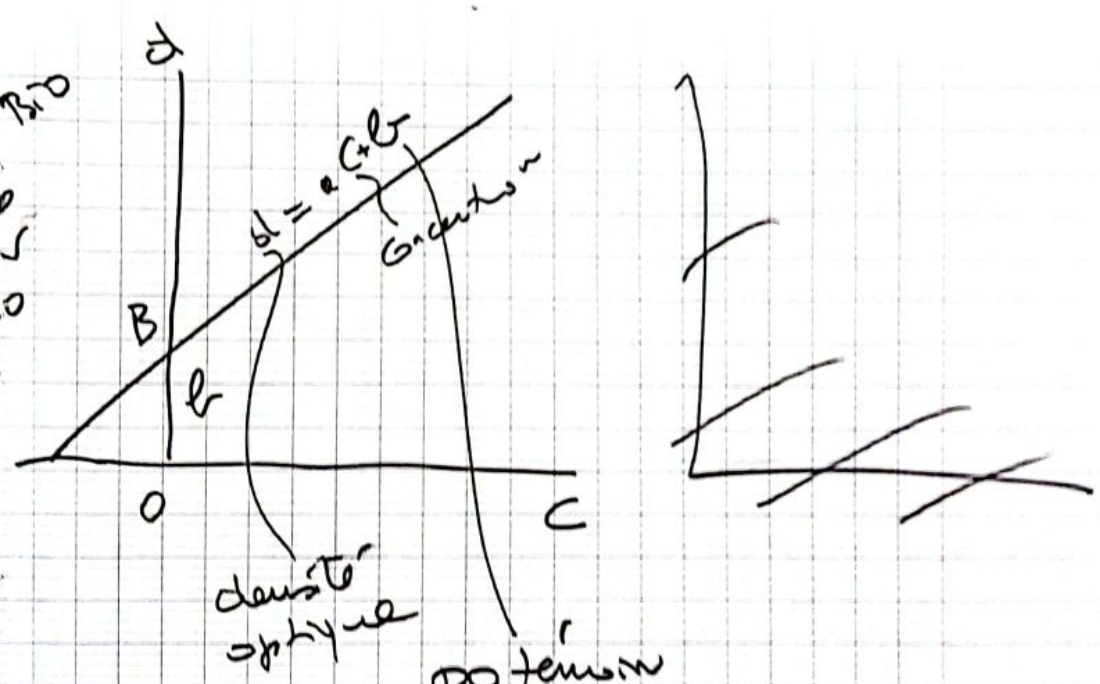


$R \propto e^r$ anetè en $\frac{1}{r}$ or var
 any lin ax -
 ax + b affine -

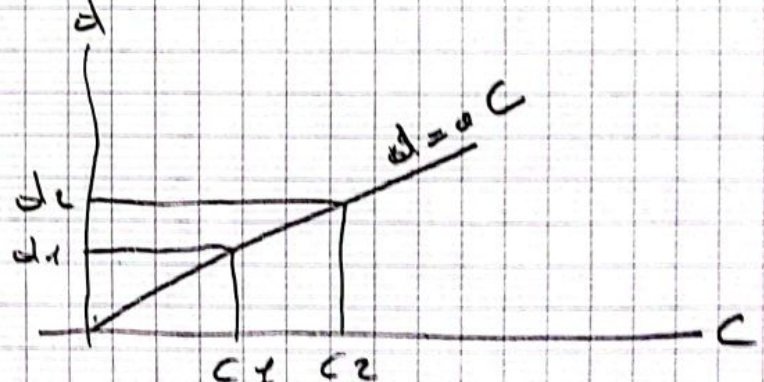
* Apr 1/ lin. D èta G nneuse

~~ax~~ $e = v\epsilon$
 $E = Ri$
 $l = l_0 + (1 + \alpha\epsilon)$

Grave
 Low
 Bio



photométrie \rightarrow \downarrow ABS tension

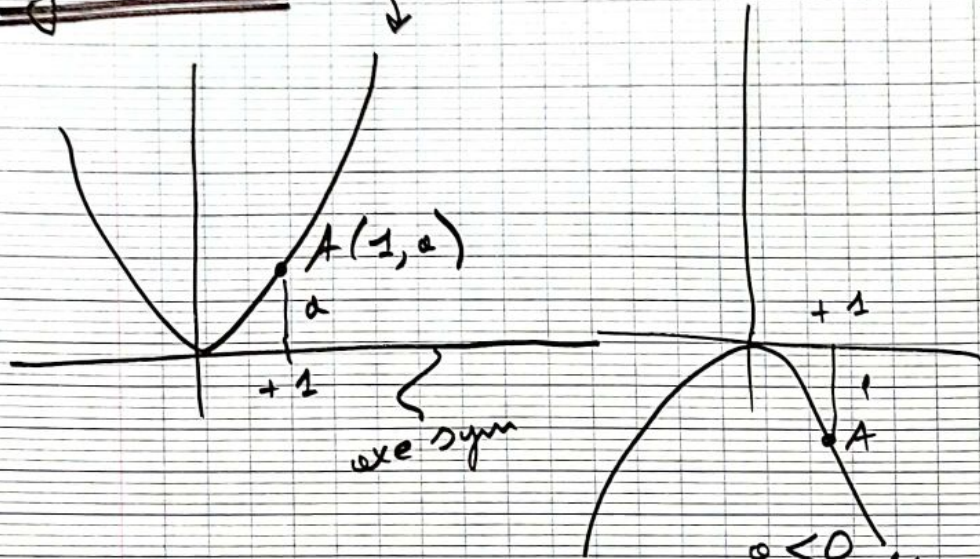


possibilité normale grâce à triangle
 approchée plus ent $\frac{1}{r}$
 fine 1 $\frac{1}{r}$

⑤ ~~CNS~~ "anamnose en" ^{12 pages}

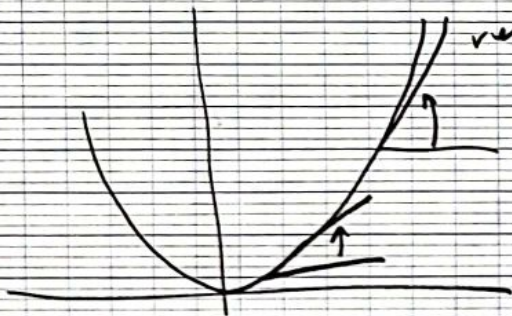
RENTREMENT MONOMIAL

$y = ax^2$



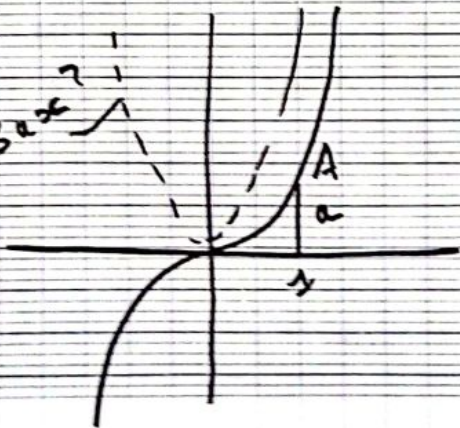
axe sym

$y' = 2ax$
 $= 2ax$



$y = ax^3$

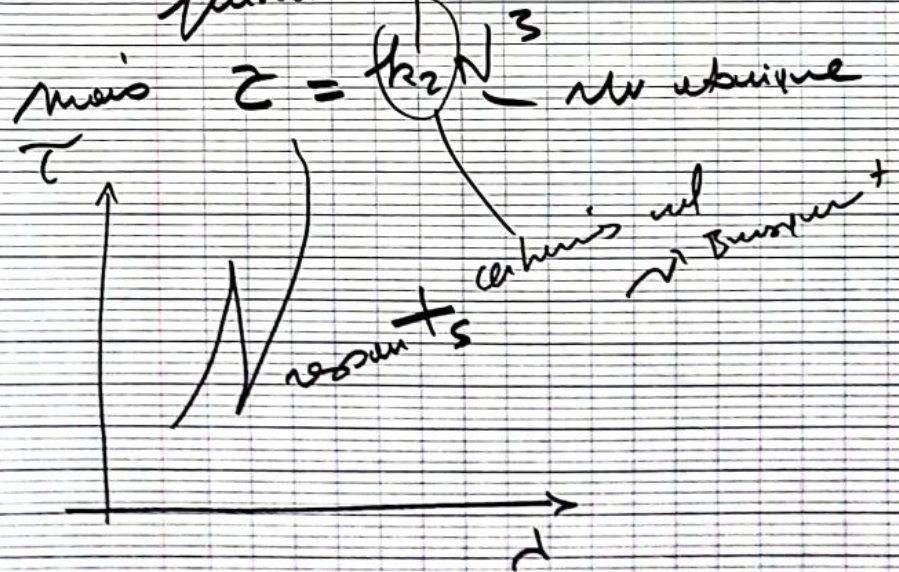
$y' = 3ax^2$



* Loi Bregy-Pierce

$\tau = (k_1) \cdot d^3$

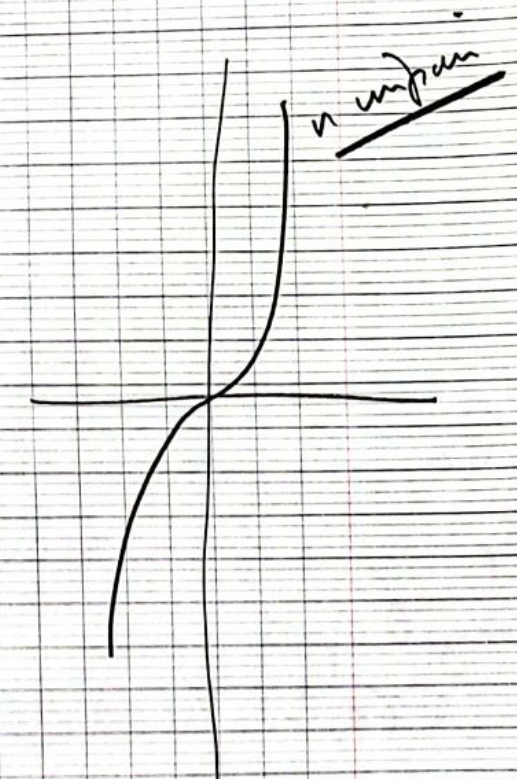
Get
~~abs~~
mesure
ABS^N PX
par
théor



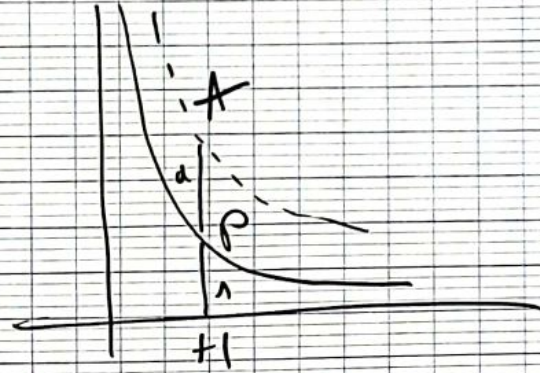
③ REV

8/11/20

② MONOTONIC
 $y = ax$ n entrie or point positif
 $y = \sqrt{x}$

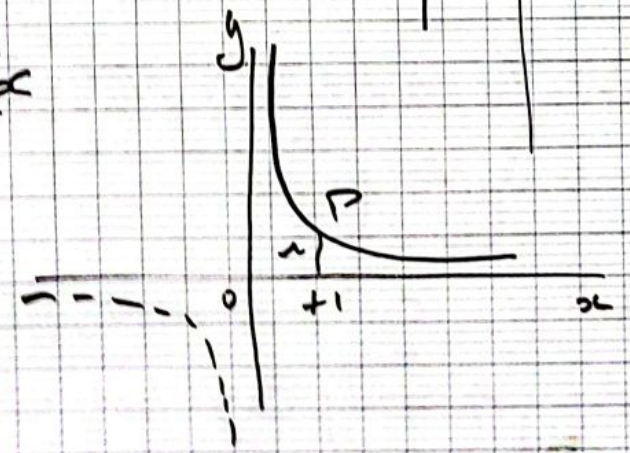


$y = a/x$



* Chonxie - bi Weiss

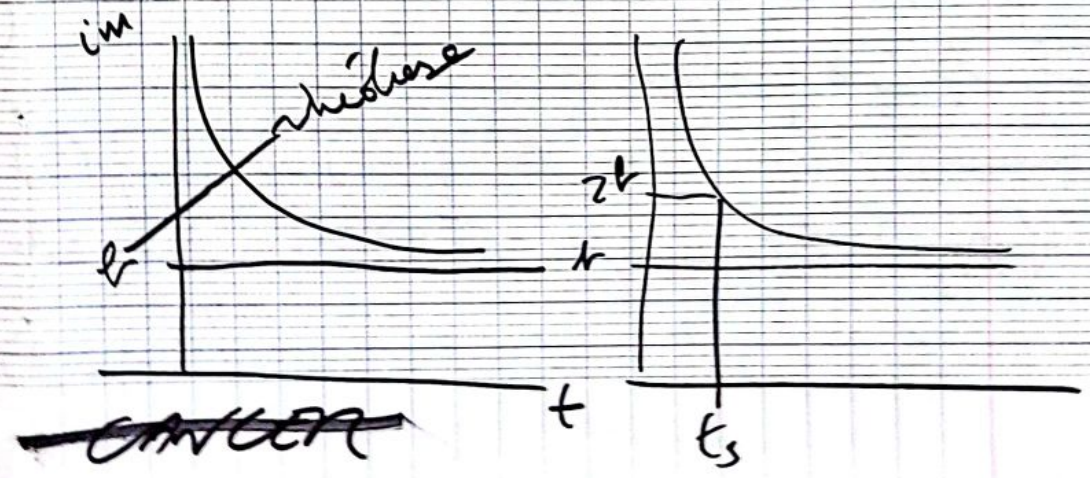
$y = 1/x$



$i_m = \frac{a}{t} + b$
 infinite
 minimale
 nec pour
 arc len Chen
 low + mus
 t proupe
 Gwert

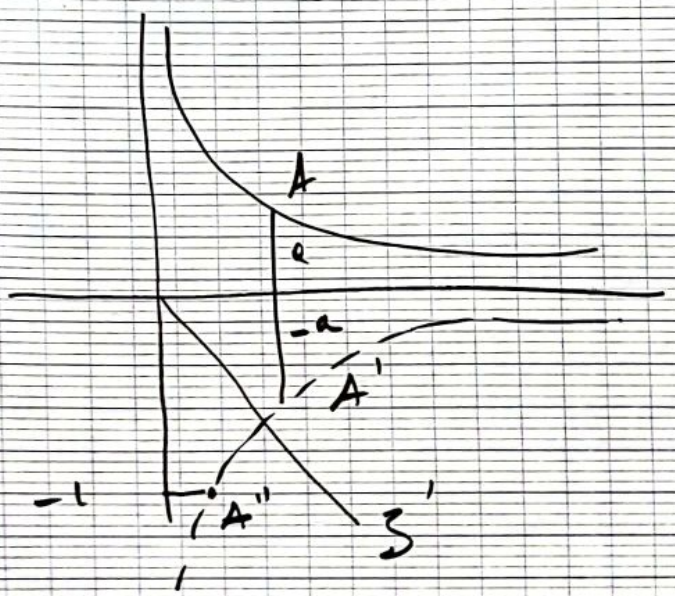
(#) \curvearrowright \in

Chonxie

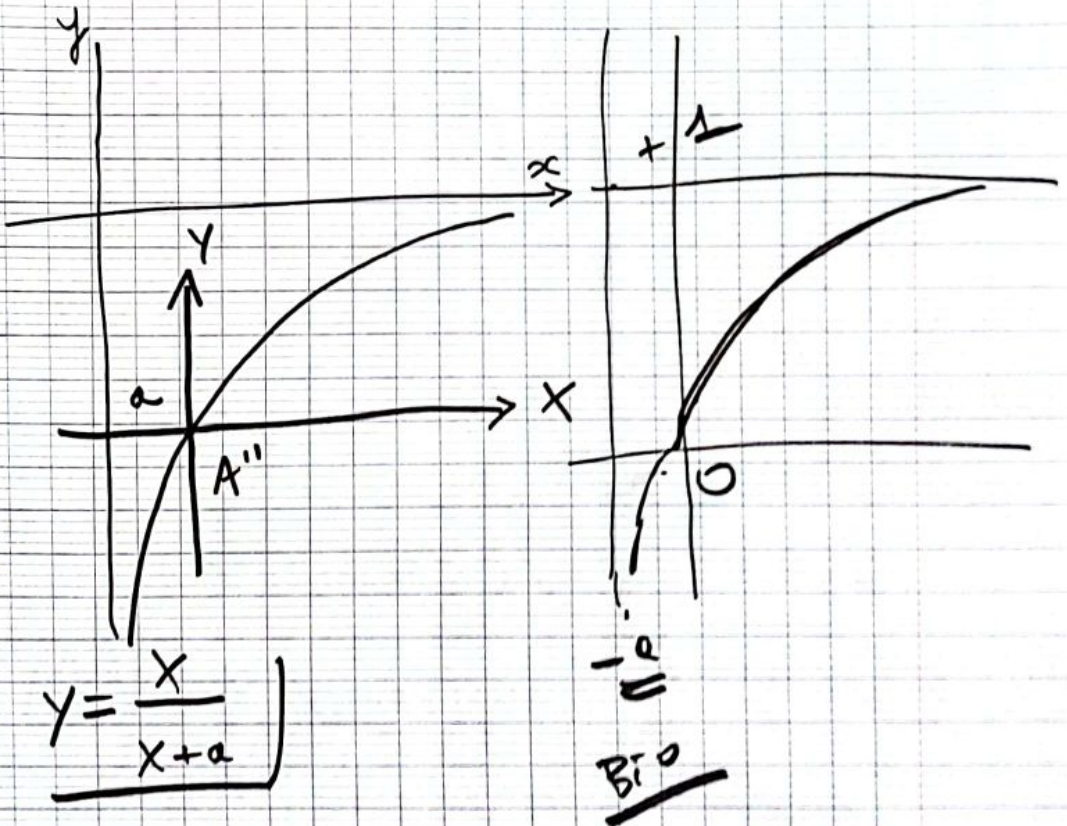


~~CHONXIE~~

$y = -a/x$



Hyperbole équilatère passant par
origine coordonnées

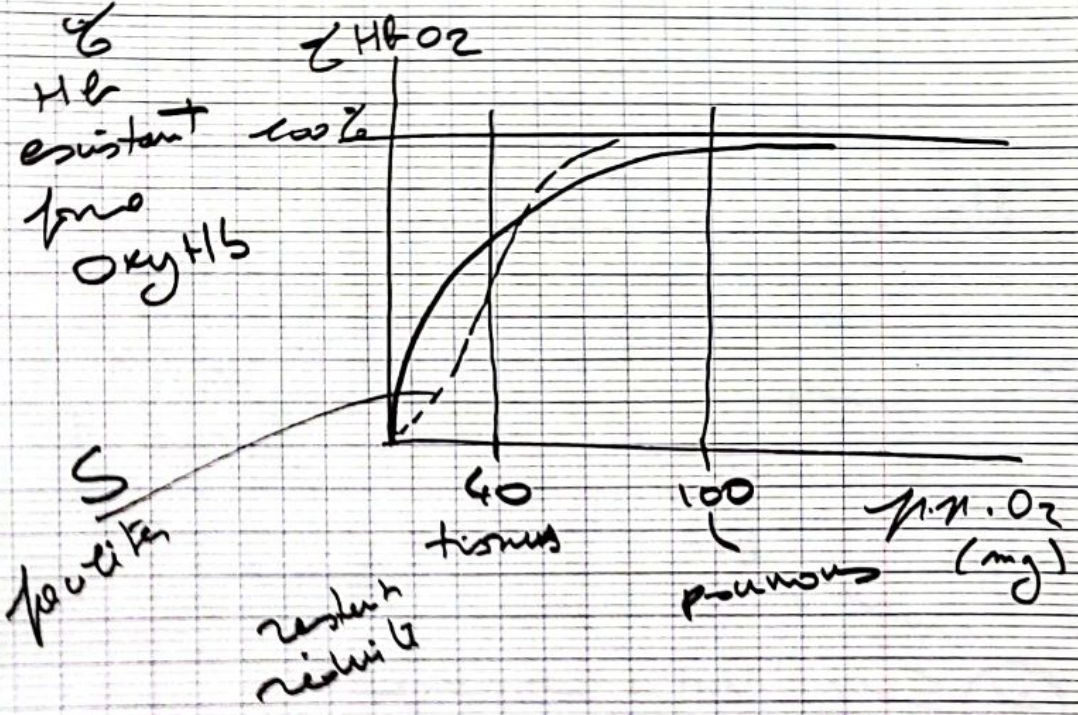


* ~~Le~~ Ce saturation Hb

par O₂

pression partielle O₂

$$y = \frac{x}{x + k_2} \quad \text{parten de}$$



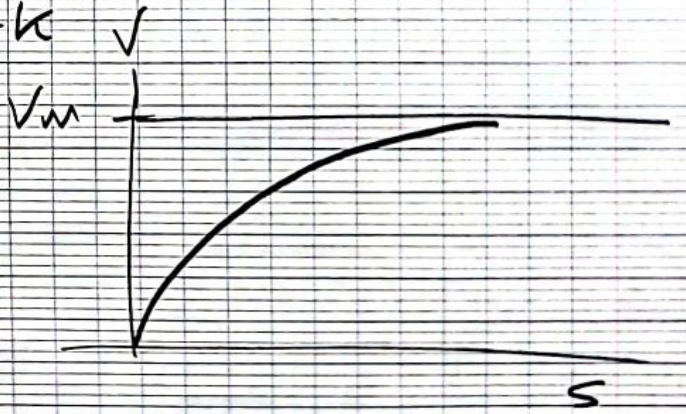
* \vec{v} Reactions enz

$$V = V_m \cdot \frac{S}{S + K}$$

\vec{v}_{max}
totalité E combinée S

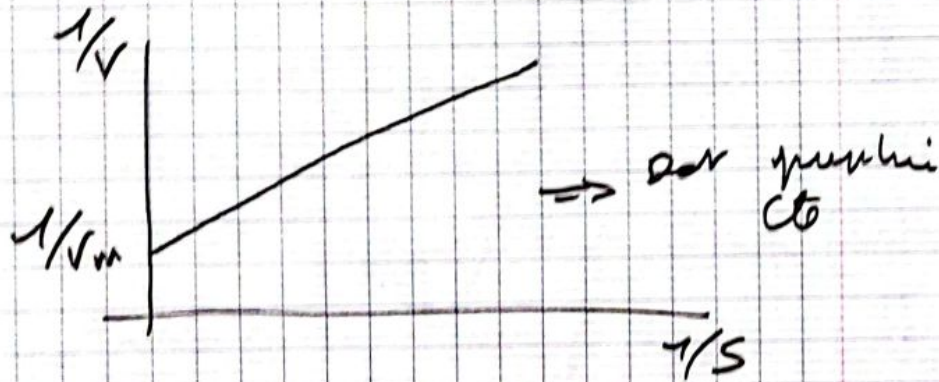
Richardson
centen }
[S]
cte
concentration
de S

$$\frac{V}{V_m} = \frac{S}{S + K}$$

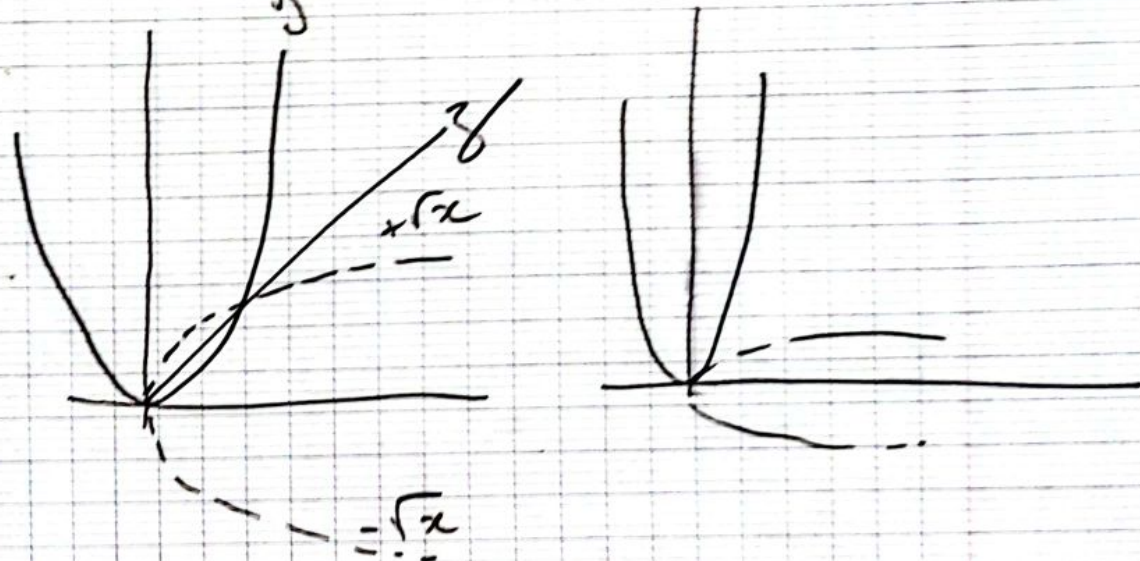


Graphique linéaire - Bunte

$$\begin{aligned} \frac{1}{V} &= \frac{1}{V_m} \cdot \frac{S+K}{S} \\ &= \frac{1}{V_m} \left[1 + \frac{K}{S} \right] \\ &= \frac{K}{S \cdot V_m} + \frac{1}{V_m} \\ &= \frac{K}{V_m} \left[\frac{1}{S} \right] + \frac{1}{V_m} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} y &= \sqrt{x} \\ y &= \sqrt[n]{x} \\ y &= x^2 \end{aligned}$$



* Isotherme Freundlich

$A = k \cdot \sqrt[n]{C}$
 1 substance en solution à surface
 GUP → ADSORPTION
 gti: Sur adsorbé ADS/ multi'ste
 sur GUP adsorbé → sur adsorbé
 calculer l'adsorption

Signification gen: f puissance de x

$$x = x^1 \quad 1/x = x^{-1}$$

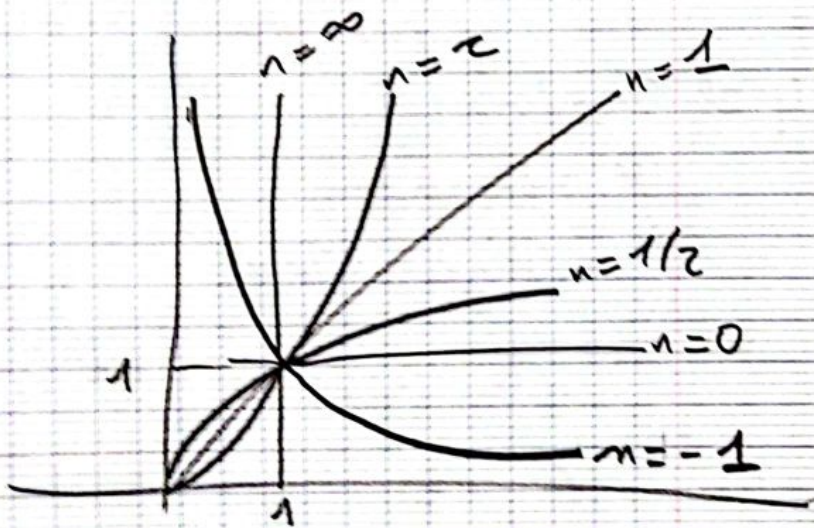
$$1/x^n = x^{-n}$$

$$\sqrt{x} = x^{1/2}$$

$$\sqrt[n]{x} = x^{1/n}$$

$$y = ax^n$$

+
-
enfin
proportionnalité



Annonces Moa lin de f^{-1} est

→ f lin

absolues ~~≠~~ puissance
de x

$$ex \quad y = a/x^2$$

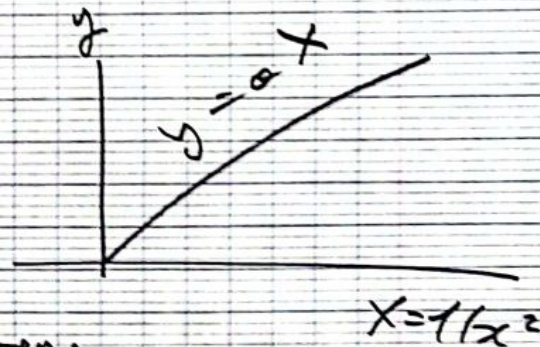
$$y = ax^{-2}$$

$$x = x^{-2}$$

$$y = ax$$

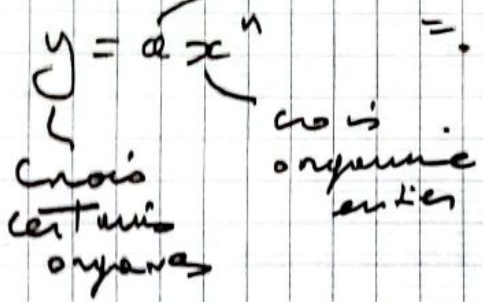
Radicaler Aussage

+ Gradient
anone
soll partikuläre log



Lois croissance

cte crois
= d'équilibre

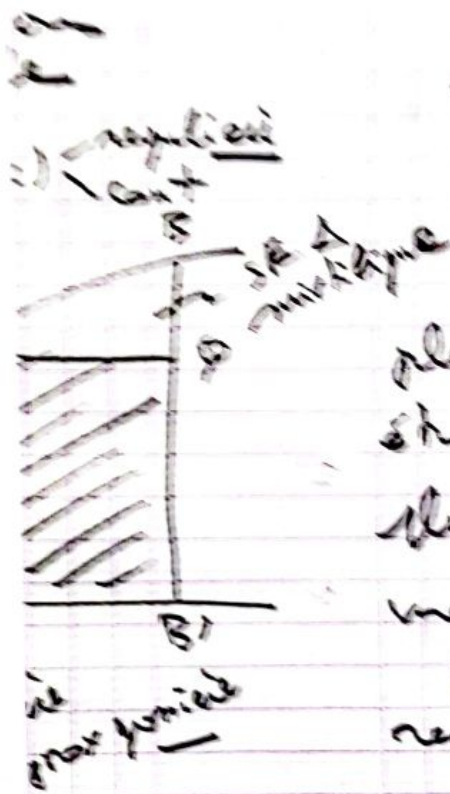
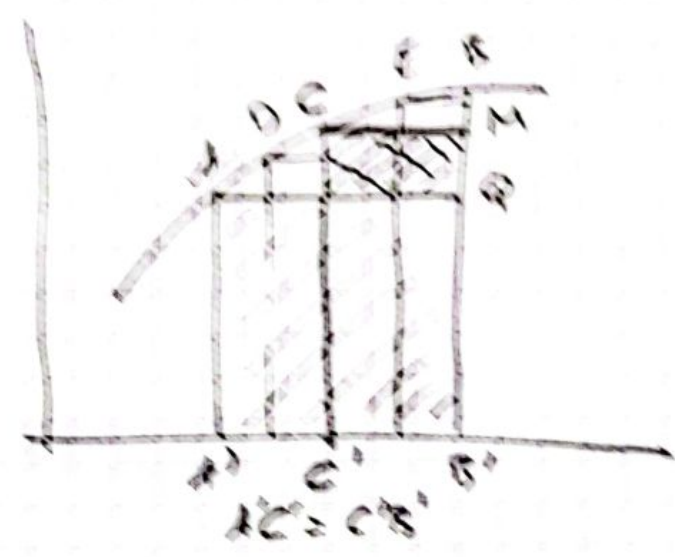


$n > 1$ organisme lent + rapide + organe
"allométrique"

= isométrie
rap x^e

$n < 0$ thyroïde "endocrinome"

$\int_a^b f(x) dx$
 $\approx \sum_{k=1}^n f(x_k^*) \Delta x$
 $\Delta x = \frac{b-a}{n}$



plus on a des rectangles de largeur de plus en plus étroites
 plus \sum des rectangles de plus en plus petites
 plus on a des rectangles de plus en plus étroites
 plus \sum des rectangles de plus en plus petites
 plus on a des rectangles de plus en plus étroites
 plus \sum des rectangles de plus en plus petites
 plus on a des rectangles de plus en plus étroites
 plus \sum des rectangles de plus en plus petites

① intervalles

Si on veut obtenir S exacte
 faut a des rectangles de plus en plus petites
 et plus on a des rectangles de plus en plus petites
 plus on a des rectangles de plus en plus petites
 plus \sum des rectangles de plus en plus petites
 plus on a des rectangles de plus en plus petites
 plus \sum des rectangles de plus en plus petites

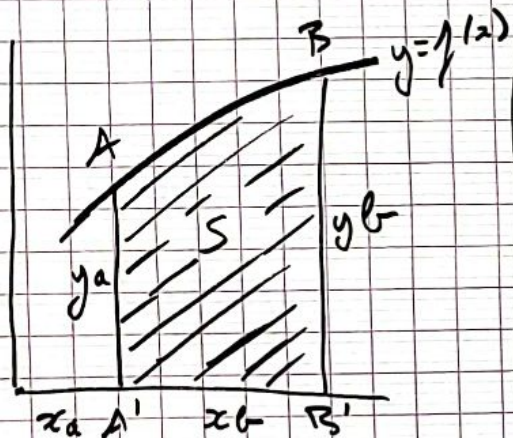
INTEGRALES

$y = f(x)$ ^{dérivée} $\rightarrow y' = f'(x)$

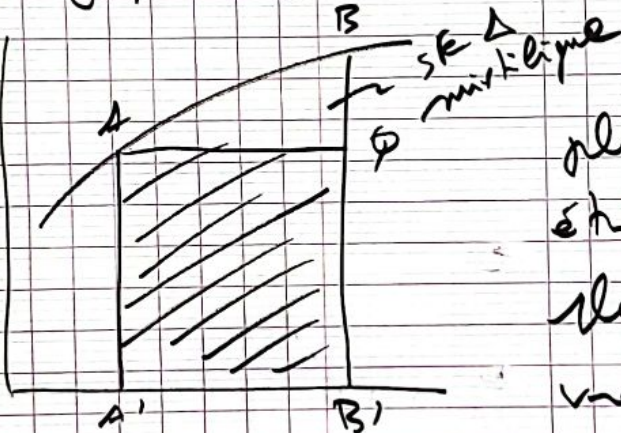
f intégrale $\leftarrow y = f(x)$

intégration
 \ Conséquences
 so stc

Notion arie integrale

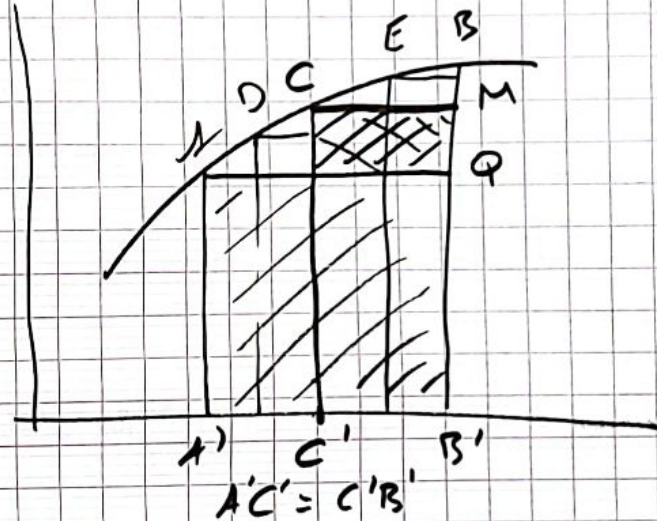


$AA'BB' = S$
 trapèze mixtiligne



aire
 exacte ponctuelle

$y = f(x)$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{replacé} \\ \text{cont} \end{array} \right.$



plus on \div stc = + rectangles deviennent
 étroits

plus Σ stc elem \rightarrow approche seule
 vraie valeur S cherchée

vers lim vers laquelle $\rightarrow \Sigma$
 ces stc elem pd leur nbr \rightarrow indéfiniment

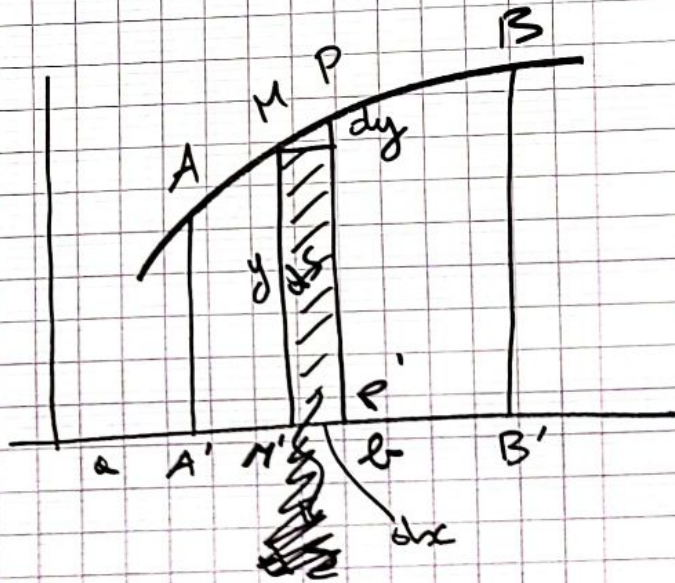
Si on veut obtenir S exacte
 fait \div nbr ∞ stc elem à dim \rightarrow tendant
 \rightarrow petits or faire Σ \forall stc $\rightarrow S$
 lim Σ \rightarrow exacte intégrale S

OUI NON
 OUI NON

par courrier
 par téléphone

- Accepté de...
 - S'oppose à la réception des offres commerciales de SMACL Assurances

Expression math line integrale



$MM'PP = dS$

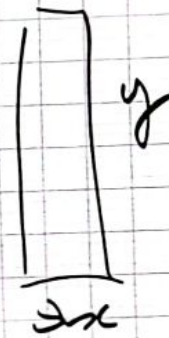
$\Gamma \quad MM' = y$

$D \quad PP' = y + dy$

qd $dx \rightarrow 0$ cad qd rectangle devient ∞^t petit

PP' vient rejoindre MM' ,
 $(y + dy)$ se confond avec y

Donc on peut
 à la lim
 assimiler dS à



Soit $dS = y \cdot dx$

Par aif $S \approx$ integrale de dS

$S = \int dS = \int y \cdot dx$

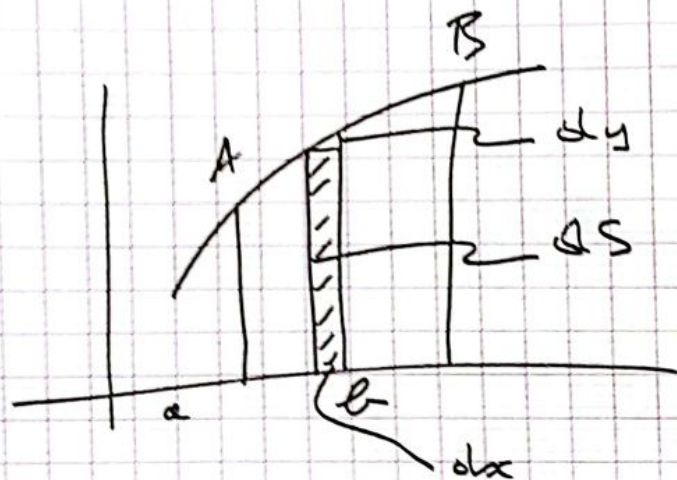
Somme integrale / integrale de $y \cdot dx$

lim d'une Σ
 On peut un
 nb de termes
 eux meses
 petits

$\neq \Sigma$
 somme elle m'
 non un lim
 nt avec une
 de termes
 ou finis

différentielle
 $dx \rightarrow 0$ car
 $=$ est différentiel
 de l'int

Planis



$x_a = a$
 $x_b = b$ bornes "limites" int
 = val extrêmes

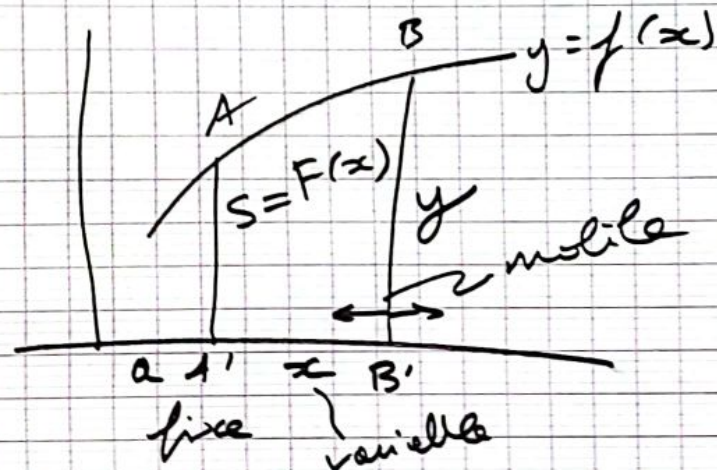
~~$S = \int_a^b y \cdot dx$~~

$$S = \int_{x=a}^{x=b} y \cdot dx = \int_a^b (y) dx$$

"somme intégrale de a à b de $y \cdot dx$ "

$(y = f(x))$

int considéré comme un $\int dx$



$AA'B'B = S = \int_a^x f(x) \cdot dx$
 $f = \int$ int de $y = f(x)$

Pu set

$$S = F(x) = \int \text{int de } y = f(x)$$

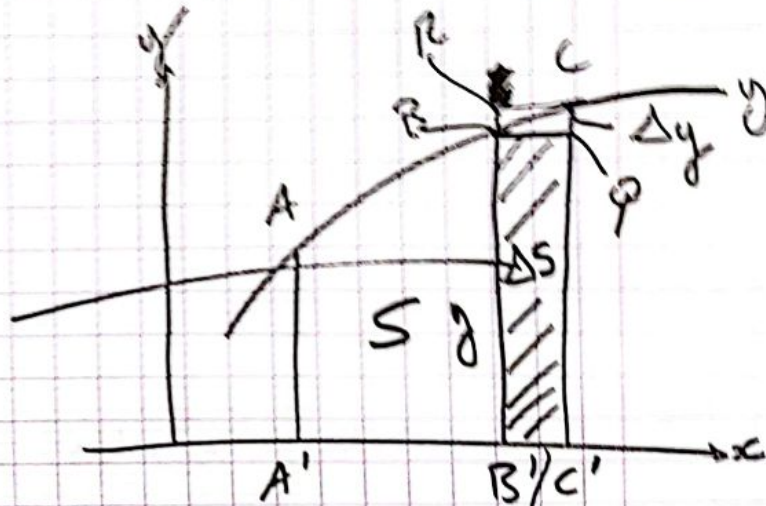
$$= SF$$

$$= \int_a^x f(x) \cdot dx$$

Derivée de la fonction intégrale

$\frac{dS}{dx} ?$

② Calculer

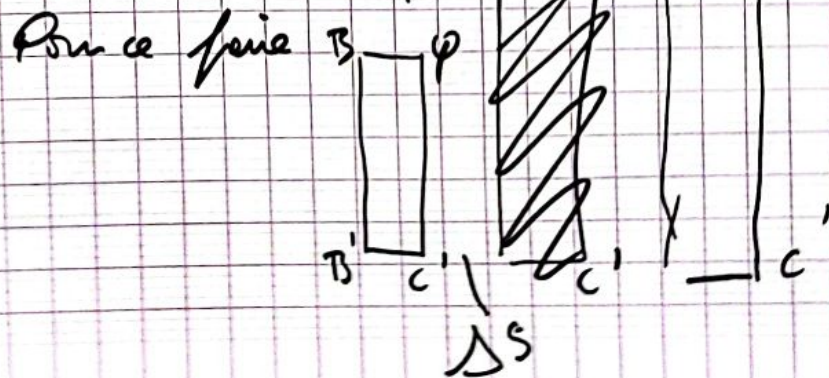


③ rechercher la lim

du rapport $\frac{\Delta S}{\Delta x}$ quand $\Delta x \rightarrow 0$

② Δx

$BB'C'C = \Delta S$ que nous devons calculer



Compara entre celle de

$BB'C'C$ et $CC'B'R$

$BB'C'C = y \cdot \Delta x$

$CC'B'R =$

$(y + \Delta y) \cdot \Delta x$

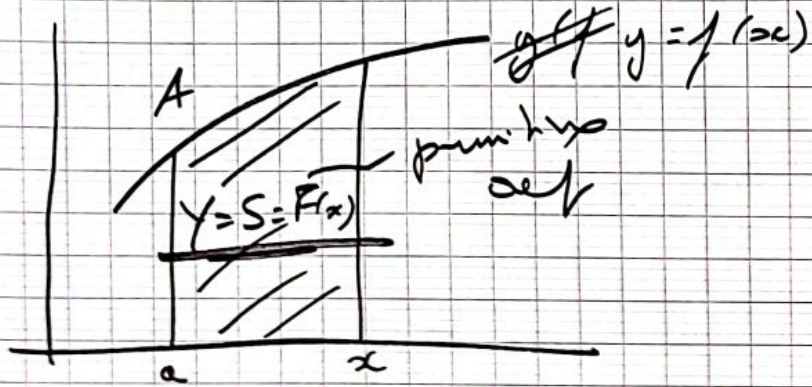
$y \cdot \Delta x < \Delta S < (y + \Delta y) \cdot \Delta x$

$y < \frac{\Delta S}{\Delta x} < y + \Delta y$

par les membres

$\frac{dS}{dx} = y = f(x)$

Solⁿ au pb integration



$y=f(x)$ certaines constⁿ
 \swarrow \nearrow en
 $F(x)=Y \int \int$

ou encore primitive de ...

$Y = F(x) = \text{integrale de } y = f(x)$
 $\neq = \int_a^x f(x) \cdot dx$

de integⁿ



Choix.
 de constⁿ
 pour mes^r
 en la traie

autre

pas fait.
 n'as rien
 position d'origine
 de part AA'

$y=f(x) \xleftrightarrow{\text{const}} \text{He me rien se } \int \int \text{ int } Y=F(x)$

\neq
 scalar
 $\int \int$
 \neq qui ne \neq
 pas par une CO
 ou la
 n'as rien

$y = F(x)$ une primitive de $f(x)$

$y_1 = f(x) + k$ aussi

$$\int f(x) \cdot dx = F(x) + C$$

Conditions initiales

rest à déterminer, valeur

soit exist pour $x_0 = a$

* fixer C.i. intⁿ

rem lorsque x devient $= a$ $x_0 = a$

S → obtenir lin

nulle pour $x_0 = a$

$$F(x_0) + C = 0$$

$$\rightarrow C = -F(x_0)$$

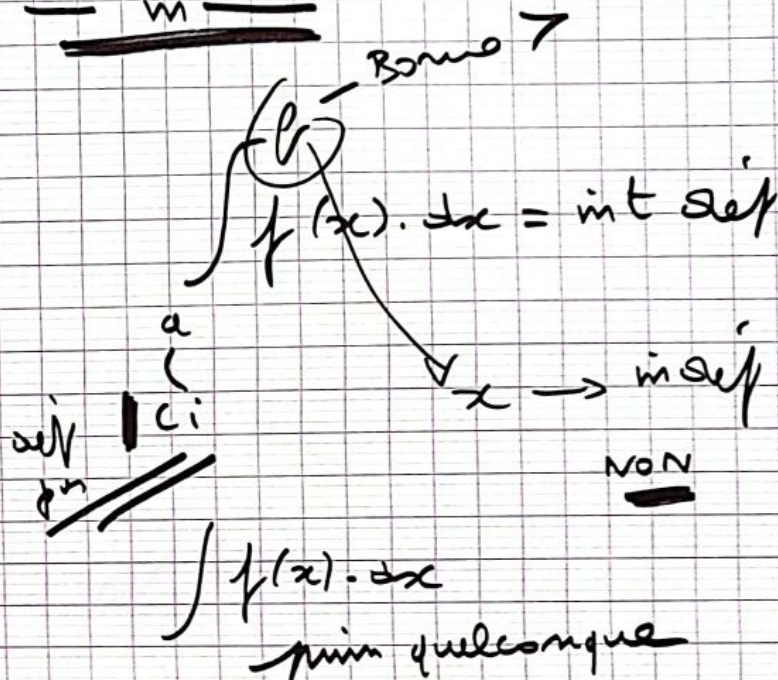
pe fixer C i obtenir val C

suffit avec se faire $x = a$

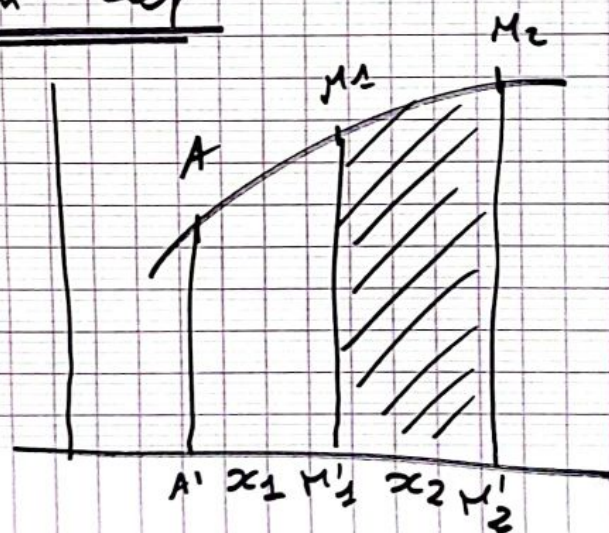
on ~~est~~ expression $y = F(x)$

1 change signe resultat obtenu

int définies
in

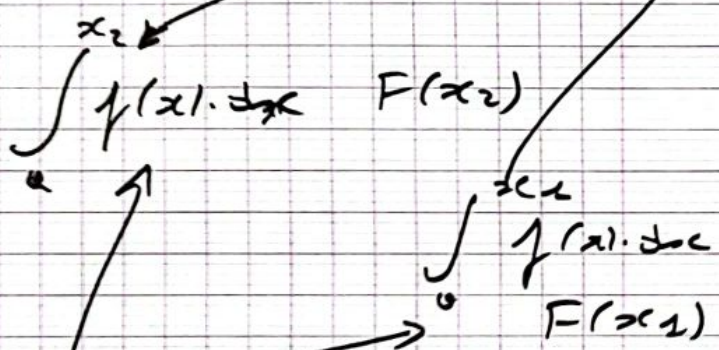


Calcul 1 int définies



$$\int_{x_1}^x f(x) \cdot dx$$

$$\text{Surf. } M_1 M_2' M_2' M_2 = \text{Surf. } A A' M_2' M_2 - \text{Surf. } A A' M_1' M_1$$



$$\int_{x_1}^{x_2} f(x) \cdot dx = F(x_2) - F(x_1)$$

$$[F(x)]_{x_1}^{x_2}$$

Echange de bornes

$$\int_{x_2}^{x_1} f(x) \cdot dx = - \int_{x_1}^{x_2} f(x) \cdot dx$$

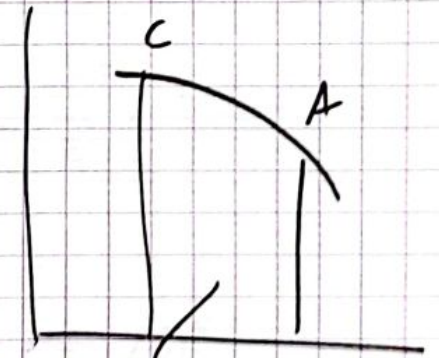
|| = signe contraire ||

Signe d'une int def

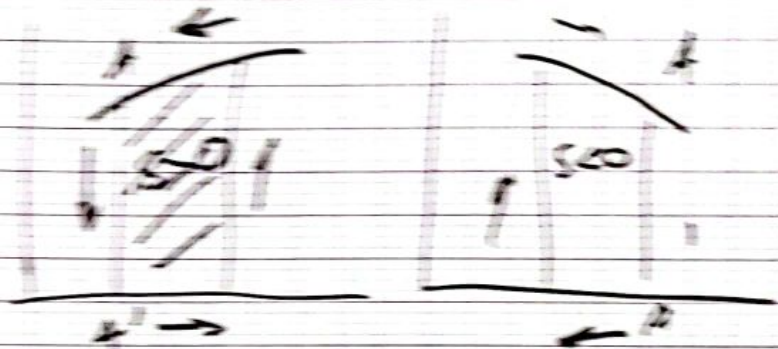
mb-aly $\int_a^b f(x) dx > 0$ or < 0



$$\int_a^b f(x) dx > 0$$



$$\int_a^c f(x) dx < 0$$



Après ça on le calc int

~~f~~ \rightarrow f' \rightarrow alg

$$y = 1/x$$

$$y = x^2 \quad \int x^2 \cdot dx = \frac{x^3}{3} + C$$

Cal de Stos

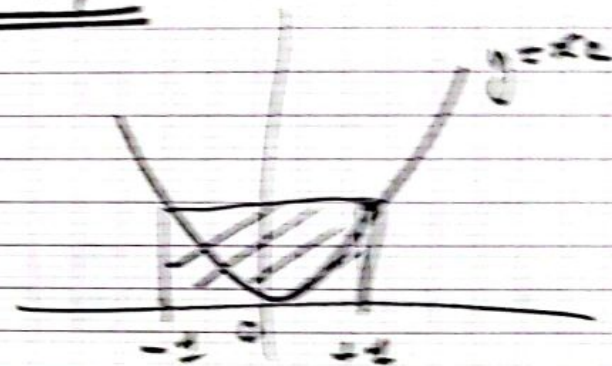


On trouve \rightarrow puis Σ alg

Alors pour un qz c'est possible

Faire et comme int

$$\int a y \cdot dx = k \int y \cdot dx$$



$$\int_{-a}^{+a} x^2 \cdot dx$$

$$\int x^2 \cdot dx = F(x) = \frac{x^3}{3}$$

$$\int_{-a}^{+a} x^2 dx = F(+a) - F(-a)$$

$$= \frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$= \frac{2}{3}$$

Remarque

Cell int connectée par simple
ma s'pe



* de l'électricité

loi de Ohm
 \rightarrow \int $\frac{v}{R} dt \rightarrow$ intégrer
 \rightarrow revenir à l'in
 i constante variable
 $dt = i dt$

$$d\Phi = i \cdot dt$$

$$\Phi = \int dq$$

$$= \int i \cdot dt$$

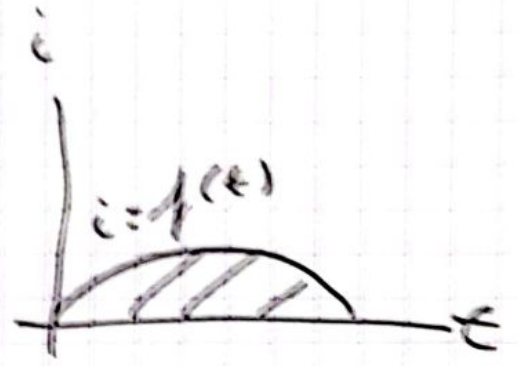
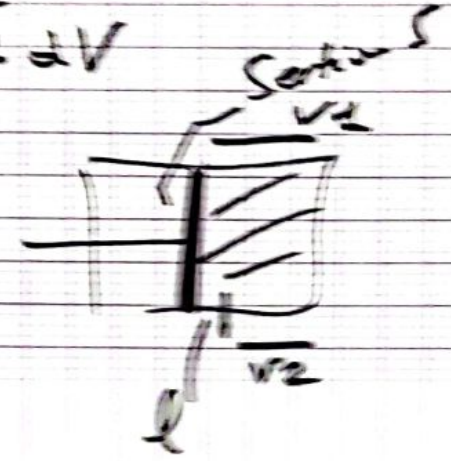


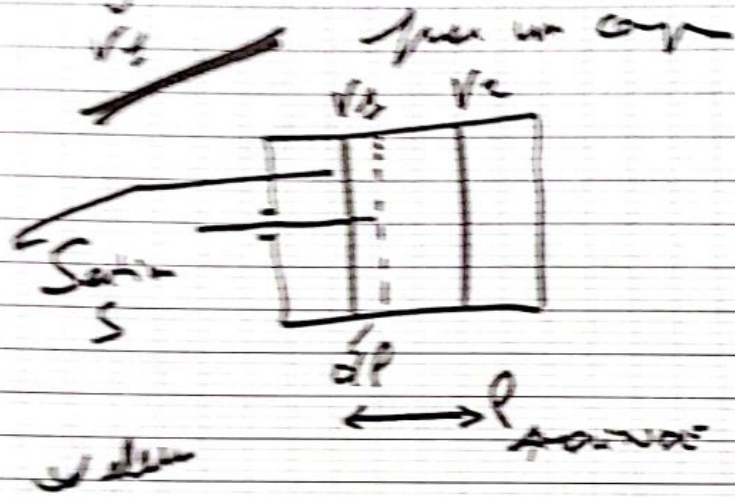
Diagram "P V"

W effective entre P par un
 corp gazeux $V_1 \rightarrow V_2$

$$\int_{V_1}^{V_2} P \cdot dV$$

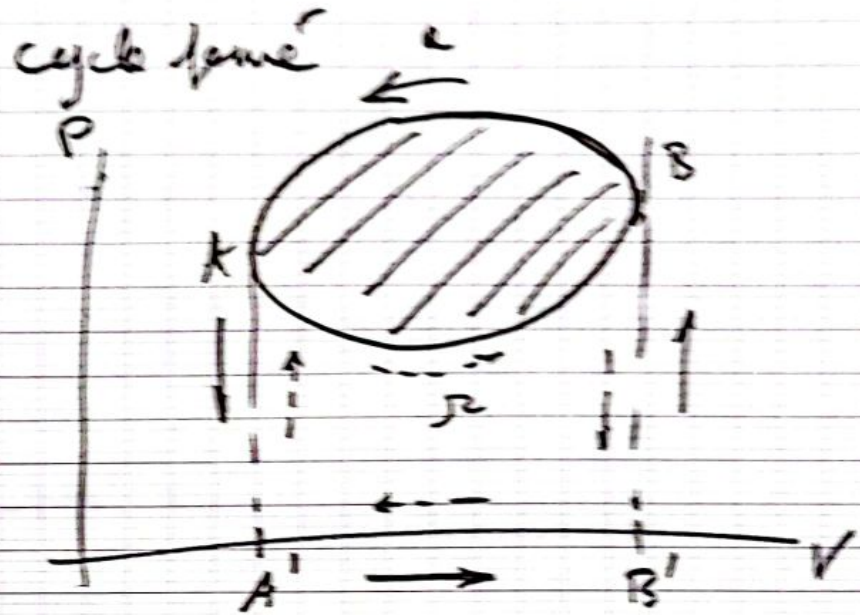
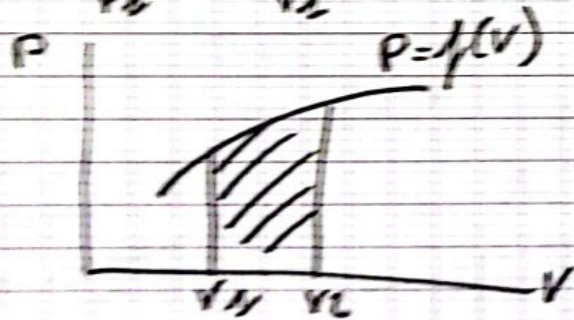


$$\int_{v_1}^{v_2} P \cdot dV = \text{Werkleistung an die P}$$



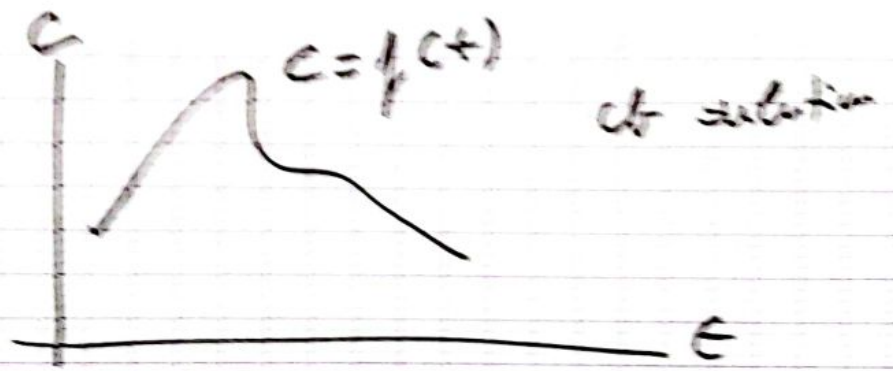
$$F \cdot dP = P \cdot S \cdot dP = P \cdot dV$$

$$G = \int_{v_1}^{v_2} dG = \int_{v_1}^{v_2} P \cdot dV$$



$v_2 > v_1$ $A \rightarrow B$ $A' \rightarrow B'$ $A \rightarrow A'$ $B \rightarrow B'$
 alle \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow
 Arbeit aus \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow
Wärme

* Densitas konsentrasi



* Densitas Curva

Sangat Hamilton 1320

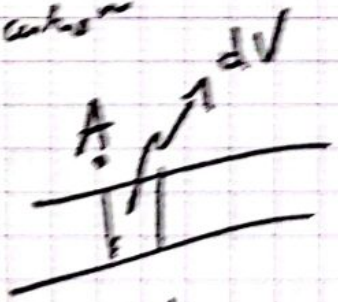
ind cel
mel out

~~1320~~ ~~131~~ / I

at $C = f(V)$ sel, $dV = \dots$

$$D = \frac{1}{\int_0^T C \cdot dt}$$

the
best way
in solution
part on the
graph



$$D = \frac{dV}{dt} \rightarrow dV = D \cdot dt$$

$C \approx$

$$dQ = C \cdot dV = C \cdot D \cdot dt$$

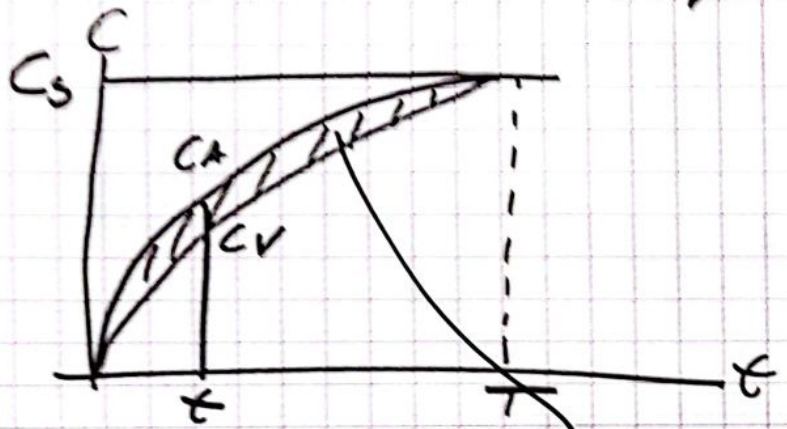
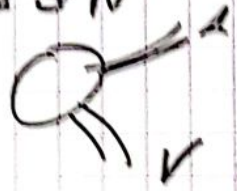
$$Q = \int_0^T dQ = \int_0^T C \cdot D \cdot dt$$

$$Q = D \int_0^T C \cdot dt$$

* Debit d'organe Formule Kelly-Schmid

pour un débit de N

$$[]_{\text{RQV}}$$



$$D = \frac{C_s}{\int_0^T (C_A - C_V) dt}$$

D 1/2 cette s/pe
K=85 Ye 133

ny