

Donnée de donnée:

* clé primaire = gras, souligné, couleur

* clé étrangère = clé primaire dans une autre table; #

text court: ch 1223 (255) ou "0" à gauche

text long: (~255)

numérique: 1223

monétaire: 1223,33\$

* après vir = format 0.000...

avant le >

après le <

ex:

augmenter: [Quantité] x 1,1

[date] + 1

! requête mise à jour

* commence par S = S *

* se termine par S = * S

* contient S = * S *

* mois "mois" = a / o / *

* le 1^{er} de chaque mois = 01 / * / *

* entre 11/06/21'22, 30/06/21'22 = * / 06 / 21'22 *

Requêtes:

Requête de sélection (afficher; consulter; donner)

de sélection avec calcul (nb de; total; somme; maxi;
moyen; mini; max)

de sélection paramétrée (~ donnée) ["donnée"]

Requête mise à jour (modifier; rectifier; reporter; avancer)

Requête d'ajout

Requête de suppression

L> pour ces requêtes on utilise une seule table qu'on va modifier;
ajouter; supprimer (l'ajout d'une table n'est pas possible)

L> les modifications (exécution) se font au niveau de la table.

Requête d'ajout: une table analogue = copie

⚠️ problème: 2 fois X ; Pas le même; videx

⚠️ exporter: n'exporter pas une Requête de mix à jour ou ajout ou suppression → sinon on doit exporter la table.

ou → pour être sûr il y a "ou" → écrit dans le champs le volu.

les opérations:

somme = calcul le total ($1+1+3=5$)

moyenne = calcul moyenne

compte = calcul nombre ($1+1+3=3$)

premier = la 1^{ère} valeur dans la table (du 1^{er} enregistrement)

derrière = la dernière valeur dans la table (du dernier enregistrement)

schéma textuel = notation (Pour mettre en évidence le clé étrangère)

valeur unique → oui si c'est un clé primaire

pandas:

shape = dimension = ligne x colonne.

size = nombre d'élément = ligne; colonne

describe = résumé rapide.

info = informations.

colonne = Df["nom colonne"]

operation, colonne = Df["nom colonne"].count()

ligne = Df.iloc[n°]

affichage: Print(Df[...])

Print(Df.ilo[...])

nouveau Df = nv = anci.(script)

exporter =

objet = requête - table.

format:

.csv = Fichier texte + séparateur.

.xlsx = fichier excel

.txt = fichier texte

dépénaler, unicode = avancé

inclure le nom des champs = suivant

csv → fichiers texte → remplacer txt par csv.

sous le nom collecte.csv = collecte nom du fichier.

remplacer = après script mettre print

> , < ; > = ; < = ; = ; ! ;

égale à différent

nvDF = nom nvDF =

+ message = print ("message";)

True = croissant

false = décroissant

فلسفة

1. مستلزمات الشخصية، صفات، معتقدات (denon dit)

الافان كائن لاوعي وليس شيئاً اخر (نفسه وليس
له انتقارة على السيطر على خاتيه

2. الآلة، مفهوم، معتقد، مقلد

مفهوم ← نقيض (الكسوة)

حس خاف اوقاني + حس معتقعي

شيء من أشياء القاييم

3. الإحراجات، الواحش، المخطوف، الاستنتاجات،
المخاطر (تليق، تليق)

قيل (+)، كليل (-)

4. الرفائيات، غايات، أهداف، ما يتم بلوغه، ما ي
الوقوف، مقام (الحق الاقرب إلى) ما هو قاييم
الرفائيات

5. الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي

6. الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي

7. الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي

8. الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي

9. الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي
الوقوف، المثل، ما هو قاييم، وما ي

قال كرس
التي
عن حبيب
ان يشهد بعد الخلف

الطريقة:

استخرج الأربعة، قابلية النق، يدافع عنه، القول

نقطة النق
يعضد
يدافع عن

الطريقة المستنبطة:

قابلية النق، يدافع عنه، نقية

شكك النق
شكك

الشكك:

تحديد النق إلى أشية له (Plan du texte sous forme de)

الدولة السيادية والقوانين

الحرية
الحقوق
الامتيازات
العدالة

السلطة
القوة
العنف
القانون

نظام ديمقراطي

نظام استبدادي

موقف 2: توافق السيادة مع المواطنة

موقف 1: تعارض السيادة مع المواطنة

السيادة دون المواطنة (1)

السيادة فوق المواطنة (2)

السلطة موزعة (الفصل بين السلطتين)

السلطة متركزة (الجمع بين السلطتين)

لا تستتبع من الحق والتفويض (قوة الحق)

لا تستتبع من القوة (حق القوة)

لا يمارس العنف إلا بحدوده الامتيازات العامة

ممارسة العنف بحدوده الامتيازات العامة

يمارس القانون أفعلي

يمارس القانون اصدطي

يشار إلى الأفراد به

لا يشار إلى الأفراد به

الأفراد بمثابة قوامين معاشرين

الأفراد بمثابة القيس أو الزوايا

النظام ديمقراطي

النظام استبدادي

NB: 111

NB: 111

السيادة بين الدولة والحرية والامتيازات العامة

الواقعية السياسية الحديثة: ما كلفنا الايدي

لا على القوة والعنف

فصل كليا الاطلاق السياسية

يقتصر النظام الديمقراطي على المواطنة

فصل كليا القوة والامتيازات العامة

تأثيرها مع طبيعة الإنسان

NB: يؤكد أن الحرية يجب أن تفسر عن العقل

الغاية تبرر الوسيلة

تكون موزعة على القانون لأن الحرية المطلقة أدنى

درجات العبودية

يقتصر النظام الديمقراطي على المواطنة ليست الحرية عبودية بل يقين

أن تكون حرية

الفقد الاجتماعي

توصلنا مؤشرا (كافة) هنا فربما الأول

أقرض وتنف

كيفية الإنسان البشرية

الإنسان لديه كونه لنفسه الإنسان

حرب الكرامة الكل - انشاء

الكل شأ ليس مؤمنة - غير التزام فقد

اقتصاد وهو (كافة) يقو به يتنازل الأفراد

من كل حقوقهم وحريةهم لفائدة طرف

خارج العقد "التين" التي تذهب حقيقة

في فضاء أحد الأفراد وبقا قيار

تؤسس - شريح لنظام إشتباسي

حاليين

الفقد الاقتصادي

حالة ملك مؤشرا (كافة) هنا فربما الأول

الأحد والسلام

طبيعة الإنسان الأخير

الإنسان لديه كونه لنفسه الإنسان

الانفعال إخرجة الدولة رغبة هنا أضرو

خبره أكثر

الكل شأ ليس مؤمنة - غير التزام فقد إقتصادي و

هو (كافة) يقو به يتنازل الأفراد عن (كافة) حقوقهم

كأفراد لفائدة أنفسهم كحق مجموعة أي لفائدة المجموعة

القاعة رندا إلى تكون حقيقة الدولة فمات العملة

القاعة وتا حين الحرب ونهاية إيمقرراطي

كفوري

حدود البي مؤقرا عليه (تنبيه)

نعم أن البي مؤقرا عليه النظام الأختل لإلحاح معي تشكر من سلبات

مباشرة حقوق الأقباليات (الأقباليات البوقية إلى البي)

العنوان والاستعمار - ففاح الدول الشيطانية صنع أيام البي مؤقرا عليه

القاعة القاعة فضاء تبرير الشقاعة لا حقوق الفردية (عصيان الشعب)

كثيرة النظم - دولتنا نورية الفردية

الكل لحدود هذه الحدود المراقبة أعان هبة

دكون الإنسان فحبه بـ حقوق كـ هبة - كـ لنا مؤاطيوا كـ و كـ

الذوقية والكونية

الوحدة
الشمولية
الكلي

الكنز
الشع
الاختلاف

مدى الفهم عندنا
صعوبة فهمه
ما قولهم

الذوقية والواقعية
الزمن

موقف 1: تعارض الذوقية والكونية
موقف 2: توافق الذوقية والكونية
الاحتفاظ مع الذوقية لتعاني مع صلاب الكونية

الذوقية
الزمن والواقع

الاحتفاظ مع الذوقية
الذوقية

الاختلاف = الاختلاف في الجوهر
مبدأ

الاختلاف = عامل إيماني
الفرق بين الثقافتين
موقف الآخر
التأثير

علاقة بين ثقافتين
الثقافات

الثقافات
الثقافات
الثقافات

الثقافات
الثقافات
الثقافات

الثقافات
الثقافات

الثقافات
الثقافات

الثقافات
الثقافات

الثقافات
الثقافات

الثقافات
الثقافات

(-)

(+)

واعى القول

ظاهر القول

الفرع للثلاثة الواحدة:
أخرى الدافعة

تقريب المقبول والذات

أرضه الشاغل: تقدم انشغال
تراجع شواغل

تدعيم التواكل

توصف القوة: تضمن
الرفعة
استقلال وانها ذات

تقليد الفجوة بين السؤل

تقوية الفهم الكونية

تقوية الحق الكونية

بوتشارت: "إن الكوني يخلق القول"
"إن الكوني لا يملكه غنى القول"
"بشر القول ما كان يتجلى لا فريد منه في حيث أن
الكوني فطريته إلى التلاشي"
"هو شيء من أجل شيء ما"

موقف 3: الانتاج + حذر

الشيء داخل المقام: ضرورة البقاء
الشيء مع مفهوم الكوني لا يتساوى
سبب وشكوك الكوني أجمع مقوياً

ضرورة أن يكون الانتاج عقلانياً

"انتاج توازن على راس القاسم دون
أن تتلخص من ضروري"

الذخيرة والكوسية: الاشكال الصورية
العلاقة بين الشاغل - تقارب
شواغل

(1) الزمانية: (فالشواغل)

"طريقة التناهي"

السبب: القنوية، السبب، الطرف، الزمان
معاني لا أساسية يجب تجاوزها

الزمان: بلوى كوني إنساني - وحدة من
الذات والاختلاف

"شأنه ليس شواغله"

العلم بين الحقيقة والافتراض

لـ @ فكرتكنولوجي

الفتاير هـ

العلم بين الحقيقة والافتراض

الافتراض

→ مسائل افتراضية

→ ليست حقيقة بحد ذاتها

الافتراض

→ تبسيط (الافتراض) الافتراضية

→ الاختزال

→ التفسير

→ التوقع

الافتراض

→ الافتراضية (Drama) (Drama)

→ استراتيجيات الافتراض

→ تفسير الافتراضية الافتراضية

→ الافتراضية الافتراضية الافتراضية

→ الافتراضية الافتراضية الافتراضية

→ الافتراضية الافتراضية الافتراضية

→ الافتراضية الافتراضية الافتراضية

→ الافتراضية الافتراضية الافتراضية

→ الافتراضية الافتراضية الافتراضية

→ الافتراضية الافتراضية الافتراضية

→ الافتراضية الافتراضية الافتراضية

① التوقع : التحدث بما مره كالمعينة انتم انسابها (مناهج) (مناهج) (مناهج)
← تقابلي الادكار وادرسها

② القنح الاكسيومي : الادقة : صمغ رافقت ← ممانسة
انترافيه امتتاجيه ← تبسيط الادقة واحترال الصركب

③ تفسير صرشي لا صرشي : القوة الى القواني والعلل الاولى
(القواني) (تجانب) (تجانب) (تجانب)

④ استراتيجيه الامفال او الامفال : تفكير ما مره ففقهه وصركيه
وكبرى ← فوافر ففقهه وصركيه ← ساولما العقل ففقهه ← تناول جزء
واقفال الباني ← صفره الادقة التمرينية

← هدف الفهم + تعريف الواقع من الزمن

← النقدية واقع انترافي بفر على بفر الواقع والواقع الذي لا يقين
فقهه لا يجب اناس منه بل يجب تبسيط الواقع الامتراجي ليعمل ففقهه

← الجدل الساولي : التعظيم : "النقدية امدت قوررة منهجيه لكل علم"

تجاوزت النقدية مجال المعرفة النظرية لتنتقل في إطار التطبيق الواقعي
لان العلم ثم بعد بطلان منه ففقهه بل أيضا حاجة الجامعة والبروديه

← الحقيقة المعرفية ثم بعد ففقهه رهايا صرشي للعلم القماير (العلم النقدية)
← الحقيقة المعرفية كانت غاية ففقهه في اطار النقدية وسيلة لتحقيق

← لتفهمه غاية اثنان

غاية معرفيه = تبسيط الواقع (تعريفه)

غاية واقعه = استقار المعرفة العلمية تحقيقا للتكامل واليقينه

← العلم أفصح ففقهه وانقاد ففقهه ففقهه السطحة

لحل الامتصاص
لحل السياسة

حَدَّثَنَا النَّصَّاجَةُ:

لَمْ يَسْبِقْ إِلَيْهِ شَيْءٌ قَبْلَهُ:

الْحَقِيقَةُ: التَّحْيِيلُ الَّذِي شَهِدَهُ الْعِلْمُ قَدْ شَمِلَ مَعْمُومَ الْحَقِيقَةِ كَانَتْ
الْحَقِيقَةُ كَانَتْ تَعْرِفُ الْوَحْدَةَ وَالشَّيْءَ وَالْإِطْلَاقِيَّةَ فَأَمَّا قَوْلُ النَّصَّاجَةِ فَهُوَ قَوْلُهُ وَ
تَقْيِيرُ وَتَسْبِيحُهُ

صُورَةُ الْوَاقِعِ فِي الصُّوَرِ: الْوَاقِعُ وَاجِدٌ جَبِينُ
وَأَمَّا كَانَتْ فَأَيْ قَوْلُهُ إِلَى تَقْيِيرِ الْوَاقِعِ وَتَسْبِيحِهِ

الْوَاقِعُ الْمُتَرَكَّبُ: حَسَبَ صُورَتِهِ يَبْتَغِي تَحْتَ الْوَحْدَةِ هُنَا أَسَاءَتْ وَ
مَقَادِرَاتٍ رَافِعَةٍ مَا يُرِيدُ إِلَى اسْمِهِ الْوَاقِعِ:

الْقَوْلُ فِيهِ: حَتَّى يَكُونَ لِيَعْلَمَ مَعْرِفَةً كَوْنِيَّةً، لَكِنْ اعْتَصَمَ الصُّوَرُ عَلَى الْخَيَالِ
بِقَوْلِهِمْ وَتَحْتَ مَعْرِفَةٍ وَجْهَكَ نَظَرًا قَاطِعًا كَالْإِيجَةِ وَالْإِسْلَامِيَّةَ تَقْيِيرُ الْقَوْلُ فِيهِ وَ
قَوْلُهُمَا سَأَلْنَا عَنْ طَرِيقِ الْعِلْمِ

لَمْ يَسْبِقْ إِلَيْهِ شَيْءٌ قَبْلَهُ:

لَا أَخْلَاقَ فِي الْعِلْمِ الْيَوْمَ

إِخْتِلَالُ الْعِلْمِ الْيَوْمَ الْإِنْسَانِي فِي دَعَا الْأَسْمَاءِ لَمْ يَفْقَدْ بَعْدَ السَّيِّئِ

تَطَوُّرُ سَائِلِ الْأَعْمَالِ: حَقَرَانِ قَدْ تَوَاضَعَا لِحَقِّهِمَا لِمُتَرَابِ الْإِنْسَانِ

الْعِلْمُ يَقِيمُ الْقِيَمَ ← الْعِلْمُ أَسْبَغَ خَاوِيَهُ (لَا يَجْزِلُ حَقًّا، مَقْدَرًا)

الْعِلْمُ لَا يَفْكَرُ مَا قَدْ مَاتَ الْإِنْسَانُ وَالْخَوْجُ: يَخَاجُهُ إِلَى الْفَلَسَفَةِ
الَّتِي سَلَفَتْ قَبْلَهُ

الْعِلْمُ أَنْ يَجْزِيَهُ حَذَرٌ وَوَحْشٌ وَتَقْيِيرُهُ جَبَارَةٌ لِكُلِّهَا هَدَاةٌ وَفِي
جَبَارَتِهِ الْأَسْمَاءُ وَالْأَسْمَاءُ

الْعِلْمُ: مَرَّةً يَوْزِيهِ لِلْقَوْلِ (فِي جَبَارَتِهِ طَبَقَهُ مَقْيِينَةً)
الْعِلْمُ أَمْدَادُ: حَقِيقَةُ الْقَلْبِ أَيْ مَقْدَرُهُ

• ماهو الخل؟

• تحليل في العلم من الشواهد التي بلغت به حواء التومينات الاثولوجيه

• تحليل دور الفلاسفه لمراقبه العلم وتوجيهه : تصنيف

الشمس ليس في العلم بل في الانسان اي في الاستقلالات وتوجيهات

العلم

• هناك علم على كونه الكون

• تقليد في التخصصات كخلف

• استعمار الفقيه

• تبني منهج مركب

• اتباع تجمع من افكار حداثي وفكر خلق توجيه

الأخلاق بين الجور والعفاف

The next:

تعريف 1 = تعارض الأخلاق مع العقائد :
تعريف 2 = توافق الأخلاق مع العقائد :

الأخلاق تُخالف لِقائهما
عناية الأخلاق بين الأخلاق مناسبت

الأخلاق هي البناية والأخلاق هي البناية
من تجريد الأخلاق من ألقائنا

۱۱۳- کار فعلی طالب فایه / بقدر اخلاقی

عَنْ حَسَنِ بْنِ عَلِيٍّ أَنَّهُ قَالَ جَاءَ أَنَسُ بْنُ مَالِكٍ
لَهُ أَهْلٌ أَوْ أَمْلَأُ لِي طَائِفَةً

« صَالِحُ الْخَيْرِ مَنْ أَحَلَّ الْخَيْرَ »

كانت = مميزات الأخلاق العقل

الأخلاق الخاطئة عقلانية مدونة

الواجب طاعة الله تعالى وفهم الواجب فاعل

الفائفة الأخلاقية والواجب هو الخطر والالتزام

الإيمان ← ما ينبغي القيام به ويقدره

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نَحْنُ الْيَوْمَ بِمَعْنَى الْيَوْمِ الْوَاحِدِ

اعترفتي:

إِذَا زُرْتُمُ الَّذِينَ آمَنُوا فَعَلَيْكُمْ سَلَامٌ كَمَا كُنْتُمْ تُخْرَجُونَ

بسم الله الرحمن الرحيم

اختباري / لاسي / غايه / صقله / لاسي

حضر قلم

ن حیرا ← بقدر اختلاف حسب کتاب

← الزامی اجباری، استغفار غایب و الصلوة

فَالِإِذَا يَغْتَرِاضُ أَعْلَاقِيَا - وَيُؤْتِي بِهِ كَانُفِي

مَرْيَمَ الْوَاقِبِ وَالْفَاخِ الْخَلِيقِ

الأخلاق في حياة الإنسان

المسألة الأولى

2

الاعراب - مَنَاسِبُ السَّعَادَةِ وَالْهَفْوَةِ، التَّأْخُّدُ، الدُّعَاءُ

وَالْقَطْعُ مَعَ الْحُلِّ مَالَهُ وَصَالِيَا وَحَيْسِي

بِقِسْرَانِ خَايَةِ الْفَعْلِ الْأَخْلَاقِي بِمِنْ الْخَيْرِ

الاسمى والذى قام به بالسفارة يقرروا قائلًا

التَّعَاظُفَةُ فِي الْفِعْلِ الْمُطَابِقِ لِلْمَعْنَى

الحمد لله

مُطْلَقَةً فَإِنَّهُ لَا يَحْتَمِلُ أَنْ يَكُونَ

اللَّهُمَّ إِنِّي خَشِيتُكَ لِمَا خَشِيَكَ الْأَعْيَانُ وَالنَّبَاتُ وَالْأَنْبِيَاءُ وَرَبِّ الْعَالَمِينَ

← المشاهدة هي لغة غسان الأنبياء

عند الإفراق غلى الرجل

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

• اعْتَبَارُ السَّكَاةِ صِلَى طَبِيبٍ (مُفْرَغٌ)

* الأنفال في الجبر والسحابة

أغيار السقادة ففكوة

اعلم ان خلاف وسيله وليست عايه

الترهنية:

السقانة الجسدية + السقانة القلبية = الخير الفعلي

لأنه مفقود اطلاق هذا المصطلح

لا ينبغي ما يلي



سكون قيسه هيأت الاستعداد (الرفاه)

« ان تكون سعيدا اليوم هو ان تستعيد ما ستهلكه الآخر »

« السقانة القلبية = سكون » السقانة والقساوت استهوان

فما هو شأن

تدعيم العقانة:

يتضمن خاتمة من خلال النظر في الامور القلبية

3 أسباب تدفع العقانة و نذكرها الآن:

• أحسن الصبر للألم والشيخوخة والمرض

• إطلعه خاتمة في كل امرها الكارثية

• الأخذ بالعقانة (عالية) أحسنها - فائمه عند الأزمات

التواضع - تدفع الإنسان من تدفق زبائنه واستماع مقاليد العز

الوجود للإنسان كما يجب على شأيه العقانة والآلة - السقانة مقيمة

ومقصودة

• لكن تدعيم العقانة ليس بقوة لا قوائمه من حنا مكالمين تدفيل

الوحي وللهمدي والخور من استجالات السقانة الجسدية

• البحث في النفس قلبه + تدعيمه في عين علمها العقل الخلاق - ليزت

بالإنسان زخو أفاق حبيته

الإينية والغيرية

الغير
الآخر
الاحسن
الغالب
الشريع
الارغب

الانسان
الذات
الذات
الذات
الذات
الذات

عندما
نقوله
فاننا
الذات

موقف 2 = توافق الإينية مع الغيرية :

ما هي الا انسانة تكون في ايتها

ما هي الا انسانة تكون في ايتها

الات ذات قدوة ، متفانية ، قدوة

الإينية هي حركة

الإنسانية هي حركة

توحدت في عالمي الأكثرية والفرق

الإنسانية هي حركة

ما هي الا انسانة

الإنسانية هي حركة

مركزية

جسم خاص

جسم صوفي

ما هي كوجن جيني

ما هي كوجن جيني

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

موقف 1 = تفرق الإينية مع الغيرية :

ما هي الا انسانة

الإنسانية هي حركة

الات ذات قدوة ، متفانية ، قدوة

الإينية هي حركة

الإنسانية هي حركة

توحدت في عالمي

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

الإنسانية هي حركة

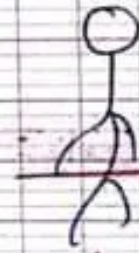
الإنسانية هي حركة

قائمة الإنسان - **كل شيء خاضع وقوي مطلق**

التصور الثاني: الإنسان:

قائمة الإنسان عند ديكارت: **كل شيء خاضع وقوي مطلق**

← إلا هذا يشترك إنشئولوجيًا
تقاليي الانساني الحسنة والقاسية.



حجم مفكر

جوهر ممتد

حسنة

آلة

خافضة لأجزاء النفس

العالم الحقيقي، أحل، خلوه

عالم ذهني

دكر

عالم حسي

العالم الموهوم، أفضاء

عالم حسي

ضالعية

التعلق تدور على الموت

قائمة الإنسان نفس خالصة
إلا أن هذا يشترط انطولوجيًا إقصاء الحسنة.

أفلاطون فاضل النفس على الحسنة

انطولوجيًا، إنشئولوجيًا، إنشئولوجيًا

وموديا صفوفا أخلاقيا

القائمة الثانية

مازكست

الأفكار الوحي

البينة

استقويه

النشاط العقلي، نقط الإنتاج

البينة

التحلية

ديكارت: الوحي يحوي الحياة

مازكست: أفضاء وحدتي الوحي

الوعي

(المفكر ككل)

الوعي

(المفكر كجزء)

مادي

متغير

متغير

تاريخي

نسبي

ميتافيزيقي

مطلق

ثابت

واحد

اتاريخي

قائمة الإنسان فكر
خالص ووحيد مطلق

قائمة الإنسان وحي
مادي تاريخي

أفعال رضية : استفهام (+) آخر

وفاضة رضية : كفعول مطلق - لاجه - فيه - قال - بعد - بدل
تواجب

1 المؤشرات اللغوية و الروابط المنطقية: أساليب

التعطيل
تفسير
آ - كي - حتى - الفاء

التوكيد
آ - إن - أن - قد - إنما
تحقق

النفى
لم - لا - لن - ليس
لذلك المبرر

التعجيل
ثم - ترتيب - تراخي
الاقرب = بل

التفسير
إن - ذلك أن - معنى ذلك
ف - من - أي

الافتقار
إن - أن - لا - غير - يروا
إنما

التقابل
بينما - بالمقابل - في
حين أن - على العكس -
من ذلك - أمّا

الاستدراك
لكن - غير أن - بيد أن -
إلا أن - في حين

الاستنتاج
إذن - بناء على ذلك -
خلاصة صفة للقول -
و هكذا

3 التراكيب و الصيغ:

الاستفهام
التوكيد
الشرط
التفضيل
الحصر
المبالغة
الاستثناء
لنوي - حتى - حتى

2 الأساليب البلاغية:

علم البيان
- التشبيه / المجاز

علم المعاني
الخبر
إبتدائي
طلب
طلب
إنكري
النهى
الإشياء
الطلب
الامر
الاستفهام
الترجي
غير طلب
للتعجب

Maths

1) matrice =

$$\begin{pmatrix} 3 \times 2 \end{pmatrix} = \text{ordre} = \text{dimension}$$

↓
nombre de
ligne

↓
nombre de
colonnes

matrice carrée = (n. ligne = n. colonnes)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 6 \end{pmatrix}$$

$$A_{22} = -1 \quad \text{22: ligne "2"; colonne "2"}$$

la somme de deux matrices: $A \pm B = (\text{normal})$

→ Pour calculer la somme de deux matrices; les deux doivent avoir la même dimension.

Produit de deux matrices: $A \times B$

$$A (2 \times 3) \times B (3 \times 6) = C (2 \times 6) \quad (+)$$

→ Pour calculer le produit de deux matrices; il faut que le nombre de colonne de la 1^{re} soit égale au nombre de ligne de la 2^{ème}.

$$(2 \times 3) \times B (3 \times 6) = \checkmark$$

$$(2 \times 5) \times B (2 \times 6) = \times$$

$$A \times B \neq B \times A$$

déterminant (2x2)

$$(a \times d) - (c \times b)$$

déterminant (3x3)

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -2 & 4 & 1 \\ -3 & 0 & 3 \end{vmatrix} \text{ det} = 1 \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ 0 & 3 \end{vmatrix} + 2 \begin{vmatrix} -2 & 3 \\ -3 & 3 \end{vmatrix} + 3 \begin{vmatrix} -2 & 4 \\ -3 & 1 \end{vmatrix}$$
$$1 \times (12 - 0) + 2 \times (6 - 9) - 3 \times (2 - 12) = 54$$

Interesse:

matrice inversible = $\det \neq 0$

matrice non inversible = $\det = 0$

inverse de A = A^{-1}

1.

$$\left. \begin{array}{l} A (2 \times 2) \times A^{-1} (2 \times 2) = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = I_2 \\ B (3 \times 3) \times B^{-1} (3 \times 3) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} = I_3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{matrice identité} \\ \text{matrice unité} \end{array}$$

1) $A \times B = I_3$ donc $A^{-1} = B$

$B^{-1} = A$

2) $A \times B = 5I_3$ donc $A^{-1} = \frac{1}{5} B$

- c'est l'inverse de 5 -

$A \times B = I_3$ donc $A^{-1} = B$

2^{eme} méthode; inverse (2x2)

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}; A^{-1} = \frac{1}{\det} \times \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

Système:

$$\begin{pmatrix} \text{coefficient} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{inconnue} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \text{résultat} \end{pmatrix}$$

$$A \times X = C$$

$$\text{remise} = x \left(1 - \frac{2c}{100} \right) \quad \begin{array}{l} \% \text{ remise} \\ \text{sup} \end{array}$$

$$+ \text{remise} = x \left(1 - \frac{2c}{100} \right) \times \left(1 + \frac{2c}{100} \right)$$

$$\begin{pmatrix} \text{inconnue} \end{pmatrix} = \text{inverse} \times \begin{pmatrix} \text{résultat} \end{pmatrix}$$

$$SR^x = \{ (---) \}$$

2) Limite

$$FI = \frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, +\infty - \infty, 0 \times \infty$$

$$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$$

$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + 2ab + b^2)$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

> 0

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$= 0$

$$x_1 = \frac{-b}{2a}$$

< 0

n'a et pas de solution

$$: a(x-x_1)(x-x_2) \quad E.d. : (x-x_1)^2$$

! "f admet la limite si $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$ "

"f est continue en a si $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ "

continue

discontinue

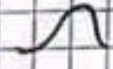
$$\log(x) = \lg(x) = \lg\left(\frac{x-1}{x^2+9}\right)$$

f il l'a :

image d'intervalle : si croissante "normale"
si décroissante on commence avec la 2ème

$$\text{image} = \left[\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right] \quad \text{fin}$$

$$l'c = \frac{1}{2} \quad + \quad \frac{1}{2}$$

! dans une courbe  image d'intervalle "le point minimum et maximum"
(les extrêmes) $[m; M]$

$$\frac{x-1}{x+1} = \frac{(x-1)}{x+1} \quad \frac{x \cdot x - 1x^0}{x \cdot 2x + x}$$

$$x = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x}$$

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

$$x^2 = a$$

$$x = \sqrt{a}$$

$$x = -\sqrt{a}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$\frac{a}{a} = 1$$

$$\frac{a}{0} = \pm \infty$$

$$\frac{0}{\pm \infty} = 0$$

$$(+\infty)^n = +\infty$$

$$(-\infty)^n = \infty \text{ si } n \text{ pair} = +\infty$$

$$\text{impair} = -\infty$$

$$(-3)^2 = 9, -3 = -9$$

$$\sqrt{+\infty} = +\infty, \sqrt{-\infty} = x$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

croissante $a < b \rightarrow a < b$

décroissante $a < b \rightarrow a > b$

bijection = monotone et continue

$\rightarrow$ f est continue et $\uparrow \downarrow$ sur I [donc réalise une bijection sur] J
sur $f(I) = J$ image d'intervalle

1) f réalise une bijection $\Leftrightarrow f$ admet une fonction réciproque

$$2) f(a) = b \quad ; \quad f^{-1}(b) = a$$

3) f continue sur I donc f^{-1} continue sur $f(I) = J$

4) $f \uparrow$ sur I donc $f^{-1} \uparrow$ sur $f(I) = J$
 $f \downarrow$ sur I donc $f^{-1} \downarrow$ sur $f(I) = J$

5) f^{-1} est la symétrique de f par rapport à la droite $y = x$

Dérivabilité

	Domaine de définition	Domaine de continuité	Domaine de dérivabilité
Polynôme	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$
Rationnelle $\frac{u}{v}$	$u \neq 0$	$v \neq 0$	$u \neq 0$
Racine $\sqrt[n]{u}$	$u \geq 0$	$u \geq 0$	$u > 0$

si $f' < 0$ donc f est strictement décroissante

si $f' > 0$ donc f est strictement croissante

$$f' \cdot g \neq f'g = m \text{ n'est pas dérivable}$$

dérivée de $a < b \rightarrow a > b$

$f' = \text{tangente}$

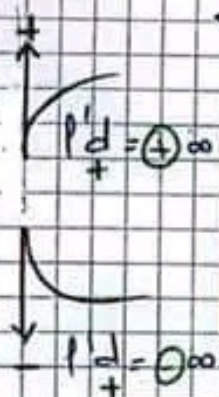
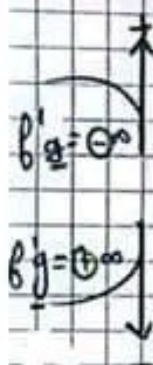
si tangente horizontale $f' = 0; \rightarrow f'd = 0; \leftarrow f'g = 0 = \text{demi tangente}$

si tangente oblique $f' = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

si tangente verticale

demi tangente =
vertical

$$f'_{\pm} g = \frac{f(x) - f(a) \pm \infty \times d}{x - a \pm \sqrt{d}}$$



L'équation de la Tangente

$$T: y = f'(a) \cdot (x - a) + f(a)$$

abscisse

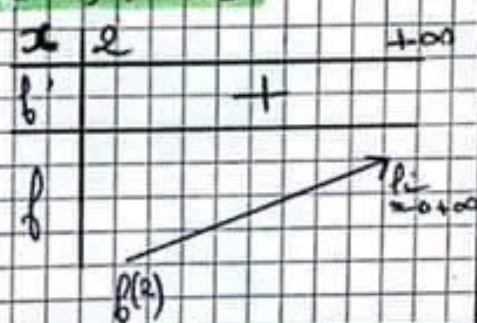
$$\begin{aligned}(a)' &= 0 \\ (ax)' &= a \\ (ax^n)' &= ax^{n-1}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\left(\frac{u}{v}\right)' &= \frac{u'v - uv'}{v^2} \\ (\sqrt{u})' &= \frac{u'}{2\sqrt{u}}\end{aligned}$$

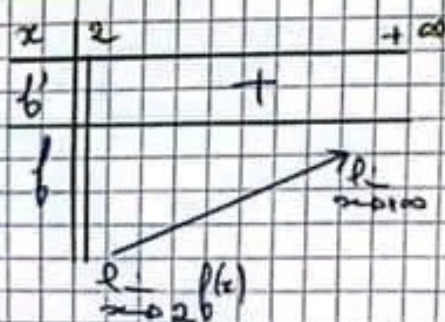
$$(u \times v)' = u'v + uv'$$

$$f'(f^{-1}(x))$$

$[2; +\infty[$



$[2; +\infty[$



$$f^{-1}(x) = y \Leftrightarrow f(y) = x$$

نشر نقطه x و y بر محور x و y و منبر y و x را به هم وصل می‌کنیم.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow ad = bc$$

$$f^{-1}'(x) = \frac{1}{f'(f^{-1}(x))}$$

"] = 1 "

f définie sur $[2; +\infty[$
 f dérivable sur $]2; +\infty[$

f définie sur $[2; +\infty[$
 f dérivable sur $]2; +\infty[$



f'' = point d'inflexion

① f''

② $f'' = 0$

③ tableau des signes

f' s'annule et change de signe au point (x)

④ $f(x)$ → donner l'équation de la tangente $A(x; y)$

statistique

code 312; shift 1

moyenne arithmétique: $\bar{X} = \frac{1}{N} \sum x_i \rightarrow \text{Var 2}$

$\bar{Y} = \frac{1}{N} \sum y_i \rightarrow \text{Var 5}$

Pour moyen
G

variance $V(x) = \frac{1}{N} \sum x_i^2 - \bar{X}^2 \rightarrow (\text{Var 3})^2$

$V(y) = \frac{1}{N} \sum y_i^2 - \bar{Y}^2 \rightarrow (\text{Var 6})^2$

écart type $\sigma(x) = \sqrt{V(x)} \rightarrow \text{Var 3}$

$\sigma(y) = \sqrt{V(y)} \rightarrow \text{Var 6}$

$\text{cov}(x; y) = \frac{1}{N} \sum (x \cdot y) - (\bar{X} \cdot \bar{Y})$

$\rightarrow \left(\frac{\text{sums}}{N} - \text{Var 2} \times \text{Var 5} \right)$

coefficient de corrélation $r(x; y) = \frac{\text{cov}(x; y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$

$\rightarrow \text{reg 3}$

2) l'équation de la droite de régression de y et x par la méthode

1) des moindres carrés :

$$y = ax + b$$

$$a = \frac{\text{cov}(x, y)}{V(x)} \rightarrow \text{reg 1} \quad \left. \begin{array}{l} a \text{ et } b \\ \text{calculés} \end{array} \right\}$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x} \rightarrow \text{reg 2}$$

2) Le Mayer : G.1. G.2

$$y = ax + b$$

$$a = \frac{\bar{y}_2 - \bar{y}_1}{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}$$

$$b = \bar{y}_1 - a\bar{x}_1$$

justification : il est justifié ?

1) → le nuage de points est allongé selon une droite donc un ajustement affine est justifié.

2) → $|r| =$ si $|r| \in [0, 0,30]$: faible corrélation entre x et y. non
 si $|r| \in [0,30, 0,95]$: forte corrélation entre x et y. (si fort on l'ajuste)
 si $|r| \in [0,95, 1]$: très forte corrélation entre x et y. (si fort on l'ajuste)
 affiné est justifié

Les arrondis :

arrondi à l'unité :	arrondi au dixième (à 10^{-1} près)
16,163 = 16 16,51 = 17	15,1931 = 15,2
Par excès (+)	arrondi au centième (à 10^{-2} près)
14,6 = 15	16,6873 = 16,69
Par défaut (-)	arrondi au millième (à 10^{-3} près)
14,6 = 14	14,60531 = 14,605

↑ arrondi à l'unité
 le plus proche :
 arrondi à l'unité

Logarithme Népérien $\ln x$

$$2 - \frac{4}{x} = \frac{2x-4}{x}$$

$$\ln U = \frac{U'}{U}$$

$$\ln(x^2) = \frac{2x-1}{2x^2}$$

* $\ln x$: le $\ln$ est continu et dérivable pour $x \in]0; +\infty[$

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$(\ln U)' = \frac{U'}{U}$$

$$(a \ln x)' = \frac{a}{x}$$

$$x^2 = a$$

$$x = \sqrt{a} \text{ ou } x = -\sqrt{a}$$

$$\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'V - UV'}{V^2}$$

$$(U \times V)' = U'V + UV'$$

Tableau de signe = 0 = f' (Tableau de signe)

Point aux bornes
+ ∞ et - ∞
et reste

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln x = -\infty \quad \text{FI} \rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln x = +\infty \quad \text{FI} \rightarrow \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^2 \ln x = 0 \quad \frac{1}{x} \ln x$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x^2} = 0 \quad x \ln x = \frac{1}{x}$$

montrer que $I(a, b)$ centre symétrique

on a $x \in Df$ et $(2a-x) \in Df$

si $f(2a-x) = 2b - f(x)$ donc $I(a, b)$ centre symétrique

$$a \cdot b \times \frac{1}{b} = a$$

$$1 - \ln(a)' = 0$$

car c'est un nombre.

$$\ln 2 \cdot x = \ln 2$$

car c'est un nombre.

montrer que $\Delta: x = a$ axe de symétrie

on a $x \in Df$ et $(2a-x) \in Df$

si $f(2a-x) = f(x)$ donc $\Delta: x = a$ axe de symétrie

$$x \cdot \ln x = (U \cdot V)'$$

Position relative de C_f et $\Delta: y = ax + b$

on calcule $f(x) - (ax + b)$

si $f(x) - (ax + b) > 0$ donc C_f au dessus de Δ (فوق)

si $f(x) - (ax + b) < 0$ donc C_f au dessous de Δ (تحت)

$$\ln\left(\frac{x+x}{2}\right) = \frac{U'}{U}$$

tableau de signe (nombre)

asymptotes et branches paraboliques:

01; 02; 03 = nature du branch

asymptote verticale (V)

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \pm \infty \quad (a \in \mathbb{R})$$

$$y = \pm \infty \quad a \rightarrow \pm \infty$$

→ la courbe admet une asymptote verticale d'équation $x = a$

coordonnée

asymptote horizontale (H)

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} f(x) = a \quad (a \in \mathbb{R})$$

$$y = a \quad \pm \infty \rightarrow a$$

→ la courbe admet une asymptote horizontale d'équation $y = a$ au voisinage de $\pm \infty$

abscisse

asymptote oblique (O)

si:

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} f(x) - (ax + b) = 0$$

→ la courbe de $f(x)$ admet une asymptote oblique $y = ax + b$ au voisinage de $\pm \infty$

branches paraboliques

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} \frac{f(x)}{x}$$

→ $= \pm \infty$ → la courbe admet une branche parabolique de direction (co) au voisinage de $\pm \infty$ (ordonnées)

→ $= 0$ → la courbe admet une branche parabolique de direction (co) au voisinage de $\pm \infty$ (abscisses)

0
1

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} f(x) - ax = \pm \infty$$

→ la courbe admet une branche parabolique de direction de la droite $y = ax$

Primitive:

primitive $\left(\begin{matrix} f \\ f' \end{matrix} \right)$ dérivé

primitive $\left(\begin{matrix} p \\ p' \end{matrix} \right)$ dérivé

f' dérivé de f → f primitive de f'

F primitive de f → f dérivé de F

→ montrer que $F(x)$ est une primitive de $P(x)$ (c'est-à-dire que $F'(x) = P(x)$)

montrer que f dérivé de $F(x)$

la fonction f est une primitive de f' si f est continue sur I

tableau de variation de $F(x)$

$x = -\infty$	$+\infty$
P	
F	

Déterminer le signe d'après un tableau de variation:

1)

x	0	$x \text{ aux } +\infty$	x	0	$x \text{ aux } +\infty$
f'		+	$f(x)$	-	+
f	-4	$\nearrow$		0	

2)

x	0	1	$+\infty$
g'		0	+
g		$\searrow$	$\nearrow$

3 $\rightarrow$ minimum

sous la l'axe = (-)
sur la l'axe = (+)

$g(x)$ admet un minimum = 3 donc $g(x) > 0$
(+)

3)

x	0	1	$+\infty$
g'		0	-
g		$\nearrow$	$\searrow$

-2 $\rightarrow$ maximum

$g(x)$ admet un maximum = -2
donc $g(x) < 0$
(-)

4) le signe de $g(x) =$

x	0	1	$+\infty$
$g(x)$		0	+

et $f' = \frac{g(x)}{x}$

tableau de variation de $g(x) =$

x	0	1	$+\infty$
g'		-	+
g		$\searrow$	$\nearrow$

et $f' = -\frac{g(x)}{x}$

x	0	1	$+\infty$
g'		+	-
g		$\nearrow$	$\searrow$

Probabilité

$$P + \bar{P} = 1$$

$$0 \leq P \leq 1$$

Probabilité conditionnelle:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$\Delta P(A \cap B) = P(B \cap A)$$

$$P(A|B) \neq P(B|A)$$

$(A \cap B)$ [et
qui
à la fois

$(A|B)$ [sachant que
parmi
quand
si
lorsque
phrase (condition avant une question) (la condition x mette
/-)

$$= \text{donc on } P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$(A \cup B) [\text{ou } P(A) + P(B) - P(A \cap B) = P(A \cup B)$$

aucune = jamais

au moins = on pose + après 1 - x

Pai de Prob = comment obtenir
x (aléa)

$E(x)$ = variable aléatoire ou aléa ou risque x Probabilité

Loi binomiale

n = nb répétition ; k f. ... n f

P = succès

q = non succès 1 - P

→ tableau calcul P est donnée.

$$C_n^k \cdot P^k \cdot q^{n-k}$$

$$E(Y) = n \cdot p$$

$$V(Y) = n \cdot p \cdot q$$

$$\sigma(Y) = \sqrt{V(Y)}$$

on trouve chaque $\frac{1}{2}$

→ C_1^x lors que il a pas précisé une catégorie (randomly)

expérience positive (+) = favorable

expérience négative (-) = défavorable.

qui au début = gauche

qui au milieu = inter

versus des possible = ∞

au moins 1 = $\neq$ = aucune → (1 - aucune)

au moins 2 = $(1 - [P(x=0) + P(x=1)])$

au plus 2 = $(P(x=0) + P(x=1) + P(x=2))$

au plus 4 = $(P(x=0) + P(x=1) + P(x=2) + P(x=3) + P(x=4))$

au plus que = $(P(x=5) + P(x=6) + P(x=7))$

exponentielle

$$\ln e = 1$$

$$f \neq f^{-1}$$

$$\log \neq \exp$$

logarithme

exponentielle

$$\ln a + \ln b = \ln(a \cdot b)$$

$$\ln a - \ln b = \ln\left(\frac{a}{b}\right)$$

$$\ln(a^n) = n \ln a$$

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

$$\ln \sqrt{a} = \frac{1}{2} \ln a$$

$$\ln e^n = n$$

Quissance $\rightarrow \ln$
 puissance $\rightarrow \exp$

$$(1) e^a \times e^b = e^{a+b}$$

$$(2) \frac{e^a}{e^b} = e^{a-b}$$

$$(3) (e^a)^b = e^{ab}$$

$$(4) e^{-a} = \frac{1}{e^a}$$

$$(1) e^{\ln(x)} = x$$

$$(2) e^{-\ln(x)} = e^{\ln\left(\frac{1}{x}\right)} = \frac{1}{x}$$

$$(3) e^{z \ln x} = e^{\ln x^z} = (x^z)$$

$$(4) e^{\ln x + \ln z} = e^{\ln(x \times z)} = (x \times z)$$

$$(5) e^{\ln x - \ln z} = e^{\ln\left(\frac{x}{z}\right)} = \left(\frac{x}{z}\right)$$

fonctions exponentielles et dérivées:

e^x - la fonction est dérivable sur $\mathbb{R} =]-\infty; +\infty[$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0$	FI $\rightarrow$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} x e^x = 0$	$= \lim_{x \rightarrow -\infty} x^0 e^0 = 0$
$\lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty$	FI $\rightarrow$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$	$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^1} = +\infty$
		$\lim_{x \rightarrow 0} e^{-x} = 1$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{e^x} = 0$

$(e^x)' = e^x$; $(e^{-x})' = -e^{-x}$
 $(e^{3x-1})' = (3x-1)' \times e^{3x-1} = 3e^{3x-1}$
 $(e^{-x})' = (-x)' \times e^{-x} = -e^{-x}$
 $(e^u)' = u' \times e^u$

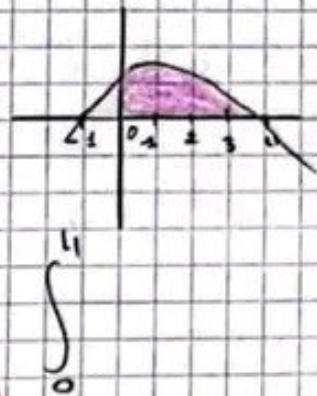
$\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$
 $\frac{a \times b}{c} = \frac{a}{c} \times b$
 $= a \times \frac{b}{c}$

Intégrale

soit $a < b$

calcul d'aire ($a \rightarrow b$) (signe (+))

$$\int_a^b f(x) dx = [F(x)]_a^b = F(b) - F(a) \cdot UA$$



calcul d'aire ($a \rightarrow b$) (signe (-))

$$\int_b^a f(x) dx = [F(x)]_b^a = F(a) - F(b) \cdot UA$$

signe d'après graphique:
(+) فوق
(-) تحت

valeur moyenne:

$$\bar{f} = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$$

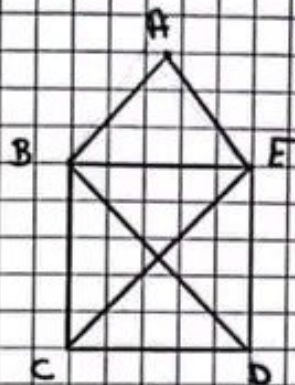
primitive $f' \rightarrow f$
primitive $f \rightarrow F$

formule primitive

f	F	f	F
a	ax	e^x	e^x
x^n	$\frac{x^{n+1}}{n+1}$	e^u	$\frac{e^u}{u'}$
$\frac{1}{x}$	$\ln x$		
$\frac{u'}{u}$	$\ln u$		

graphe

exemple =



1) **Indice** (nombre de lettres, "sommets") = 5

2) **Degré** (nombre d'arêtes dans chaque sommet)

A	B	C	D	E
2	4	3	3	4

3) **nombre d'arêtes**

$\sum$ degrés
2

ou les compter.

4) **matrice associée**

M =

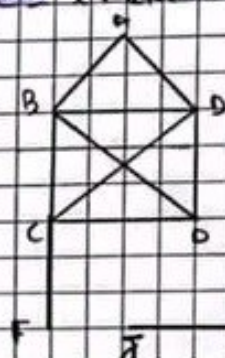
	A	B	C	D	E
A	0	1	1	0	1
B	1	0	1	1	1
C	1	1	0	1	1
D	0	1	1	0	1
E	1	1	1	1	0

→ le sommet est lié avec l'autre sommet avec une arête ou non.

si oui = 1
si non = 0

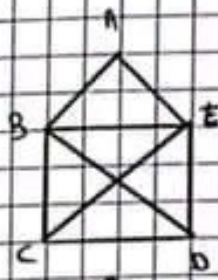
→ **matrice associée** dans la matrice est **symétrique** par rapport au diagonale.

5) **graphe connexe** = il existe un chemin entre n'importe quels 2 sommets.

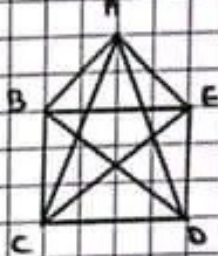


→ **graphe non connexe**

a) graphe complet = tous les sommets sont adjacents
(liés entre eux par une arête)



→ graphe max complet



→ graphe complet

1) chaîne = $\neq$ arête

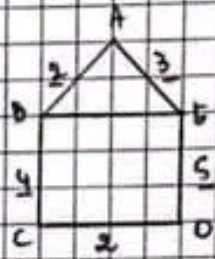
a) longueur d'une chaîne = nombre d'arêtes qui forment la chaîne

A B C D E → chaîne de longueur 4

b) cycle = une chaîne fermée

A B C D A → un cycle de longueur 4

B) graphe pondéré = si les arêtes sont affectées par des coefficients positifs appelés ponds.



→ graphe pondéré

B) théorème d'Euler = un graphe connexe admet =

a) chaîne eulérienne = si le nombre de sommets de degré (passé 1 fois) impair est 2 ou 0. (le point de départ)

b) cycle eulérien = si tous les sommets sont pairs (revenir à point de départ)

si nombre de sommets de degré impair est 2 =

A - B - C - D - E

les deux sommets impairs

→ tous les sommets sont de degré pair

A - B - C - D - A

16

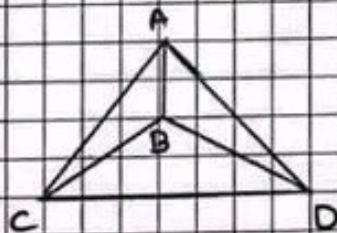
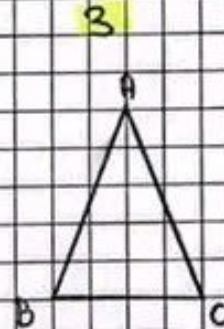
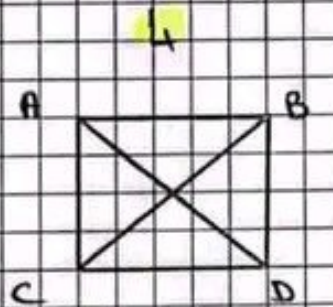
1a) coloriage =

- ① deux sommets adjacents de couleurs différentes
- ② minimum de couleurs utilisés.

nombre de couleurs = nombre chromatique

$$\chi(G) \leq \delta(G) + 1$$

χ = la plus haute ordre d'un sous-graphe complet (Kotter)



Δ = la plus haute degré d'un sommet du graphe (amiter)

→ pour colorier on classe les sommets par ordre de degré décroissant.

→ on choisit χ

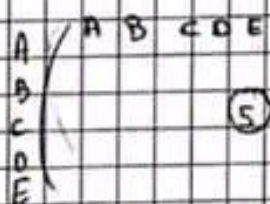
→ on commence par le sous-graphe complet

graphe orienté:

- 1) la matrice associée à un graphe orienté est une matrice non symétrique par rapport au diagonal.
- 2) d^+ = les arêtes sortantes (lignes)
 d^- = les arêtes entrantes (colonnes)
- 3) chaîne eulérienne: un graphe connexe admet une chaîne eulérienne si pour tous les sommets $d^+ - d^- = 0$ sauf 2 sommets
* point de départ = 1 (positif)
* point d'arrivée = -1 (négatif)
- 3) cycle eulérien = un graphe connexe admet un cycle eulérien orienté si pour tous les sommets $d^+ - d^- = 0$

H^3 = chaîne de longueur 3

ex = relie A et E



nombre de chaînes = compter le diagonal

chaînes = la 1^{ère} et la distance

Les procédés d'écriture :

accumulation = produire un effet de quantité ou de variété (+ 3 mots)

hyperbole = l'exagération

comparaison = comparer à l'aide d'un outil.

métaphore = comparer sans outil.

La nominalisation :

> la nominalisation par l'ajout d'un suffixe à l'adjectif :

suffixe	adjectif	nom
ie	démocrate, diplomate, aristocrate	la démocratie, la diplomatie, l'aristocratie
ise	roublard, traître,	la roublardise, la trahison
té	libre, égal, fraternel, sain, loyal,	la liberté, l'égalité, la fraternité, la santé, la loyauté,
tude	seul, apte, exact, ample, las	la solitude, l'aptitude, l'exactitude, l'amplitude, la lassitude
ance	tolérant, suffisant	la tolérance, la suffisance
ence	différent, innocent, absent	la différence, l'innocence, l'absence
esse	hardi, paresseux, bas, vieux, sage	la hardiesse, la paresse, la bassesse, la vieillesse, la sagesse
erie	étourdi, pédant,	l'étourderie, la pédanterie
eur	grand, lent, lourd, large, blanc	la grandeur, la lenteur, la lourdeur, la largeur, la blancheur
isme, iste	réel, classique, naturel, national	réalisme, classicisme, naturalisme, nationalisme

> La nominalisation par l'ajout d'un suffixe à la racine du verbe :

Suffixe	Verbe	Nom
-tion, ition, ation	punir, déduire, graduer	punition, déduction, graduation
-sion	exploser, éroder, éclore	explosion, érosion, éclosion
-ence, -ance	exister, assister	existence, assistance
-ment	raisonner, rendre	raisonnement, rendement
-age	tourner, abattre, passer	tournage, abattage, passage
-ure	souder, gager, brûler	soudure, gageure, brûlure
-ée	lever, monter, tourner, dicter	levée, montée, tournée, dictée
-ie	incendier, envier, agoniser	incendie, envie, agonie
-te, -té	perdre, vendre, égaler	perte, vente, égalité
-at	assassiner, plagier	assassinat, plagiat
-ise	prendre, mépriser, maîtriser	prise, méprise, maîtrise
-ade	tirer, rouler	tirade, roulade
-xion	Connecter, fléchir, réfléchir	Connexion, flexion, réflexion
-erie	rêver, flâner, tromper	rêverie, flânerie, tromperie,
-sson	cuire, boire	cuisson, boisson

Cause et conséquence =

(2 notes)

	Phrase simple	Phrase complexe
la cause	- à cause de - grâce à - faute de - pour + infinitif passé - de / par - les participes (ant; é)	- comme (début de la phrase) - puisque; vu que (au début, au milieu) - parce que (au milieu) (v. indicatif) - non que + subjonctif - mais parce que
la conséquence	- de manière à - au point de + (infinitif) - assez pour - trop pour	- de sorte que + (verbe à l'indicatif) - de façon que - si bien que - telle ment que - si que - trop pour que - assez pour que intensité (indicatif conditionnel)

Subjonctif: e, es, e, ions, iez, ant

2 ^{ème}	au 3 ^{ème}
Je sois	J'aie
Tu sois	Tu aie
Il soit	Il ait
Nous soyons	Nous ayons
Vous soyez	Vous ayez
Ils soient	Ils aient

concession et opposition

com = conj
sub = couple

	Ph. simple	ph. complée
l'opposition	contingement à à l'inverse de } + GN	mojeu subordonnants pas que; tandis que } + sub. mojeu qui ne subordonnent pas mais; par contre
la concession	en dépit de malgré } + GN	mojeu subordonnants bien que quelque } + V. au subjonctif → mis devant la cause mojeu qui ne subordonnent pas mais pourtant toutefois } + indicatif cependant → mis devant la cause inattendue

! → pas que; tandis que; expriment l'opposition et le temps

ex: hier il fait chaud et pas que aujourd'hui il fait froid : opposition.

bien que je fasse d'énormes efforts j'ai eu une mauvaise moyenne : concession.

Subjonctif et conditionnelle

Conditionnelle: "présent"

base du verbe au futur + tel/winnais/sois un parfait

si
si
si
si
si
si

aller → ir
venir → viendrais
vouloir → voudrais
pouvoir → pourrais
faire → ferais

* présent → futur

* passé → conditionnelle (Futur par rapport au passé)

Quand on l'utilise?

ph. simple: un souhait, un désir (je partirais bien à Paris)
une demande avec politesse (tu devrais acheter des oranges)
une action imaginaire (si j'étais riche, j'achèterais une maison)

ph. complexe:

condition réalisable → résultat réalisable

Conditionnelle: "passé"

être ou avoir au conditionnelle présent + passé

Quand on l'utilise?

condition non réalisable → résultat non réalisé

action qui n'est pas finie

avoir (conditionnelle présent)	être (conditionnelle présent)
je aurais	je serais
tu aurais	tu serais
il aurait	il serait
nous aurions	nous serions
vous auriez	vous seriez
ils auraient	ils seraient

Subjonctif

base du verbe (ils: nous) au présent + terminaison
 + base du verbe ils + nous

base nous + ions; iez

base ils + e; es; a; ent

faire	aller	devoir	pouvoir	savoir	vouloir
Je fasse	J'aille	Je doive	Je puisse	Je sache	Je veuille
Tu fasses	Tu ailles	Tu doives	Tu puisses	Tu saches	Tu veuilles
Il fasse	Il aille	Il doive	Il puisse	Il sache	Il veuille
nous fassions	nous allions	nous devions	nous puissions	nous sachions	nous voulions
vous fassiez	vous alliez	vous deviez	vous puissiez	vous sachiez	vous vouliez
Ils fassent	ils aillent	ils doivent	ils puissent	ils sachent	ils veuillent

terminaisons = e; es; e; ions; iez; ent

être	avoir
Je sois	J'aie
Tu sois	Tu aies
Il soit	Il ait
nous soyons	nous ayons
vous soyez	vous ayez
ils soient	ils aient

Quand on l'utilise?

wish (voudrais) / conseil (propose) / obligation (exige) / sentiment (regrette) /
 jugement (trouve anormal) / le doute (ils nt incertain que)

dont la subordonne (que - qu')

hypothèse

hypothèse

Phrase simple	Phrase complexe
1) en cas de avec sans + mem complément circonstanciel de condition	1) au cas où dans l'hypothèse où Verbe au conditionnel présent
2) à condition de à moins de + infinitif	2) à condition que à moins que supposons que pourvu que + subjonctif

* Si (+ imparfait → conditionnelle présent

* Si (+ plus que parfait → conditionnelle passé

* Si (+ présent → présent, futur, impératif

la pression écrite :

Souvenirs et nostalgie :

- o dans le parcours de notre vie, on a tous eu des incidents qu'on aimerait tant oublier, des personnes qu'on souhaite tant qu'il disparaissent.
- o je pense qu'on ne pourra pas vivre sans avoir un passé car c'est celui qui détermine le présent et le futur ; qui n'a pas de passé ; n'a pas de futur.
- o notre passé est notre expérience ; il existe en nous et nous vivons avec ; c'est notre personnalité ; nos sentiments ; nos attitudes.
- o l'oubli est impossible puisqu'il est devenu un part de nous même.
- o on ne peut car le présent et le futur est la continuité du passé.
- o avoir un passé est essentiel pour avancer dans la vie (+)
- o ignorer le passé empêche de trouver les clés pour s'en écarter et conduit à des répétitions inconscientes. (+)

* Le passé nous ramène à un écale dans laquelle on apprend de nos erreurs commises auparavant afin d'éviter à l'avenir, autrement dit le passé est un leçon de vie inestimable qui aide l'être humain à bien s'orienter dans la vie ; à avoir certains atterrances qui permet d'éviter de chavirer sur le plan moral, éthique et morale.

o s'accrocher au passé est sans doute une sorte d'apathie d'une réalité désolante et triste, le passé qu'on se remémore avec beaucoup de nostalgie donne goût à notre présent par fait plat et monotone.

o la puissance dans la mémoire d'un événement heureux nous plonge dans un univers fantastique.

④ source de bonheur : (+)

* qu'on la personne se pousse d'un passé révolu marqué par des moments qu'on peut plus restituer telques ; enfance ; amour ; joie - de petites joies qui jalonnent la période de l'enfance sont inoubliables parce que le bonheur est toujours là, tout près à notre mesure ; à notre portée, dans notre famille, nos relations, notre jeu, nos loisirs, parfois il nous faut du temps pour le savourer ; le pouvoir permet d'apprécier cette période de jeunesse, de bêtise et de la restituer.

* ignore le passé empêche de trouver les clés pour pénétrer et conduit à des répétitions inconscientes ; autrement dit le passé est un repère qui nous aide à bien s'orienter dans la vie ; il nous aide à éviter les erreurs commises avant ; nous aide à être plus conscient.

* on attache au passé parce que c'est ce passé qui donne un sens à notre vie et la valorise ; c'est une chose précieuse.

* Le passé est un paradis et les souvenirs sont des vrais trésors.

* Le passé donne goût à notre présent parfois plat et monotone

⑤ source de malheur : (-)

* personne ne peut rien qu'évoquer le passé fait parfois une grande souffrance, c'est comme une boîte de Pandore qu'on ouvre et dans laquelle resurgissent tous les maux et les blessures qu'on a cru cicatrises d'ailleurs beaucoup touchés.

* qui permet nous n'est pas marqué par une mauvaise souvenirs qui nous plonge dans un monde lugubre qui nous pousse et nous empêche de pourquoi notre vie.

* il faut noter que dès que les souvenirs deviennent une vraie obsession apparaissent alors les dangers, le souvenir est trop pour et nous entraîne dans le monde de l'obsession et favorise ainsi une attitude passive.

* Il est vrai que les mauvais souvenirs ne sont pas faciles à effacer de notre mémoire, surtout lorsqu'il s'agit de quelque chose qui nous a particulièrement marqué tel que une rupture, une humiliation, un accident se gravant automatiquement dans notre esprit et souvent on a du mal à tirer un trait dessus ces événements influent négativement sur l'état psychologique de la personne de sorte qu'elle perde le goût de vivre et avoir toujours peur d'avancer la vie.

- * nos souvenirs nous paient des souvenirs dont nous sommes victimes.
- * Les souvenirs sont ceux qui nous aident à nous déconnecter de notre vécu et nous plonge dans un monde fictif et perdu, qu'on préfère à retrouver autrement dit ignorer le présent et la réalité.

Dépasser le passé :

* notre rapport avec les souvenirs doit être positif ; être sûr que les côtés agréables du passé nous aident à nous concilier avec le présent ; il faut repenser positivement le passé pour mieux investir l'avenir ;

* on doit à tout prix empêcher les cauchemars du passé de venir nous empoisonner le bonheur du présent.

* Il vaut mieux être sûr d'un part pacifique avec le passé et l'avenir en pensant que vivre signifie passer des épreuves.

* Les souvenirs désagréables n'ont pas à nous empêcher, au contraire ; il faut nous réconcilier avec nous-même et avec mon passé pour mieux investir l'avenir.

La liberté :

La liberté est une notion très simple et très claire ; c'est l'absence des contraintes, de façon générale, la liberté est un concept qui désigne la possibilité d'action ou de mouvement.

Bien faits

- * elle favorise la création artistique et scientifique contrairement à la censure qui tue l'esprit créatif
- * elle procure un grand épanouissement ;
légèreté de vivre,
- * permet l'affirmation de soi
- * disposition de l'esprit romantique et de l'inspiration et installation de la poésie

Méfaits

- * génère le désordre ; le vice, la corruption
- * l'harcellement dans les réseaux sociaux
- * une grande liberté peut conduire les jeunes à s'adonner à la drogue ou au tabagisme...
- * une grande liberté peut entraîner l'anarchie.

À quel point nous sommes libres ?

- les moyens de communication modernes ont permis l'ouverture sur le monde avec un changement de pensée
- la science a libérée les esprits ; les superstitions ; les âmes de sorcières, les corps des ténés viles et épiques
- la parole civile de Paul le droit des minorités, des personnes de famille
- les moyens de communication modernes, les réseaux sociaux, donnent une parole de sensibilisation ; ont changé le mode de pensée, initiant les jeunes à la liberté d'expression et bannissant le gauchisme et le dogmatisme

- Les personnes à grande influence changent les mentalités ; les artistes ; les écrivains engagés défendant la cause de la liberté.

comment être libre ?

- Les réseaux jouissent des espaces de liberté où on peut briser toutes les frontières, franchir toutes les limites en parlant des sujets tabous, sans avoir peur d'être châtié.
- en élargissant le progrès technique nous déléguons d'un grand stress et on peut profiter d'un temps libre.
- La liberté véritable ne peut venir que de l'intérieur de nous.
- Pour première étape il faut décider de ce que la liberté totale signifie pour nous.
- qui d'entre nous n'a pas besoin de liberté et d'indépendance.
- se libérer des contraintes et toutes les frustrations accumulées.
- avoir la volonté de avancer
- on peut souhaiter et vouloir se libérer de toutes choses de la vie mais avant d'être réellement libre il faut savoir observer et devenir l'observateur de son propre soi.
- faire confiance en toi en ton avis et actions.
- opter pour le dialogue qui a l'avantage de remettre en ordre les choses et qui appelle à la coexistence et à la fraternité humaine.
- la prose, l'art et la poésie font partie de la régénération et de la guerre libertinaire ; ils pourraient être des armes bien puissantes
- surveiller l'égo
- respecter la liberté des autres

o plusieurs jours qui ont vécu des moments de guerre sont touchés par les démolitions et la mort de ses proches.

o conséquences psychologiques : tel que phobie, schizophrénie, de peur aussi, complexes des gens qui ont assisté à la guerre sont irréversibles et incurables

o détruisent des villages en entier

o démolissent des maisons ; des ponts, ateliers, écoles, usines et autres

o destruction des richesses privées et nationales

o des victimes, des femmes et en fait innocent

o un déséquilibre des forces à tous les niveaux

o la guerre a des dégâts sur le plan démographique et social : elle remplit le monde des veuves et d'orphelins.

o les dégâts les plus connus sont matériels : des villes sont ravagées et détruites ; personnes sont tuées ; infrastructures et installations ; des industries sont paralysées ; des sociétés nationales sont réduites à l'état de ruine.

o des budgets colossaux pour des recherches en physique et biologie, transport ; budget qui ne seraient pas dus au temps de paix

o conséquences graves sur la santé des individus et l'environnement : blessures, cicatrices ; handicap ; défiguration du corps ; malnutrition, par conséquent problèmes respiratoires à cause de la pollution de l'air

o désastre écologique ; catastrophes humanitaires, pollution ; mort des animaux ; manque des espaces d'élevage, biodiversité décline.

o les terres sont conquises ou perdues

o souffrance du peuple

o le passage de la guerre en un mot : les raisons politiques ; écon ; militaires ; et géopolitiques ne peuvent pas cacher les conséquences négatives de la guerre sur la terre ; les humains ; cultures. car à mon avis les causes sont toujours les mêmes : les conséquences ont des cicatrices qui ne guérissent jamais ni par le temps ni par le thérapeute médical ni psychologique

o il n'est pas facile pour une personne qui vit la guerre de préserver son humanité et de garder de sa sensibilité

o l'holocauste pendant la guerre nous abrutit et affecte notre sensibilité

o la guerre est un échec de notre humanité ; de notre capacité de cohabiter et de communiquer

o dépasser l'holocauste de la guerre et se reconstruire est une tâche difficile

II La guerre

des **fausses** = l'esprit fanatique, dogmatique; boni qui s'attache à des préjugés infondés qui considèrent l'autre une source de nuisance de gêne

- o les belliqueux sont barbares et sous-civilisés
- o raisons religieuses, politiques, économiques, militaires
- o par cupidité les gens au pouvoir veulent étendre leur force
- o pour des peuples se trouvent obligés de faire la guerre, de porter l'arme dans le but de se libérer ou libérer une partie de leur oppression; occupation; réaliser l'indépendance de leurs pays.
- o les pays les plus développés dominent le monde et se permettent de châtier les nations rebelles.
- o ils prétendent à étendre leur pouvoir sur les autres; généralement plus faibles qu'eux
- o mépriser l'adversaire de l'autre
- o mépriser la différence
- o chercher à éliminer l'autre ou à l'exterminer
- o désir de contrôler ou gouverner le monde politiquement
- o désir d'avoir le monopole économique
- o parce qu'ils sont cupide; avide; égoïste à cause de la jalousie, convoitise, rancune, haine

des **causes** qu'on a = des émotions et des sentiments humains comme la peur; l'appât du gain; la haine; l'humour

- o la guerre provoque l'inquiétude et la terreur
- o des séquelles sur les enfants qui voient leur famille sous les décombres restent traumatisés.
- o nombre de blessés que les hôpitaux ne peuvent plus hospitaliser et soigner et les handicapés qui manquent d'un membre et plus
- o la guerre est source de famine; d'épidémies; pauvreté, maladies d'antropophagie et d'ignominie.
- o les enfants se privent très tôt des établissements scolaires, militaires; soins médicaux; survivent dans la misère et le malheur.

Il est important de trouver des moyens de dépasser cela : de se régénérer et de se reconstruire

- la vie continue est on peut plus revenir au passé
- les hommes grâce à leur volonté ont cette force de se régénérer
- le progrès scientifique et médicaux
- changer notre routine et local de vie.
- on doit à tout prix empêcher les événements du passé de venir empoisonner le bonheur présent
- être fort dans le dépassement de la douleur présente possible

Maintenant il y a d'autres pistes pour se libérer

- booster l'économie
- les manifestations
- Recourir aux médias pour présenter sa situation devant l'opinion

internationales

- les discussions : les pour parler diplomatiques
- les pressions artistiques
- les hashtags

comment éviter la guerre ?

- cultiver la paix
- s'inscrire à la prévention des conflits
- développer une culture de la tolérance et de la négociation pour gérer les conflits
- pratiquer le dialogue social pour maintenir la paix
- il faut trouver des solutions capables de nous éloigner des guerres avant de pleurer les dégâts de ce conflit
- les valeurs humaines de l'amour, de l'humanité, de la tolérance, de la fraternité et de la solidarité doivent grandir dans les coeurs de tous les humains pour faire régner la paix.
- développer une conscience de soi-même et de l'autre
- agir à l'échelle internationale pour préserver la paix

La guerre peut avoir quelques avantages

• la guerre devient nécessaire d'abord quand les équilibres intérieurs sont saturés ainsi par la guerre un pays peut compter sur la conquête de nouveaux marchés ou de s'attacher son capital financier par la force des armes et trouver ainsi des nouveaux débouchés.

• après la guerre il faut tout reconstruire : donc elle permet aussi une fois finie une relance de l'économie.

• elle permet de freiner la croissance de la population.

Pourquoi il y a-t-il des gens qui font un différent avant la guerre quand elle ne les touche pas ?

• s'habituer à l'âge ne plus sentir la souffrance de l'autre c'est l'effet inverse de l'âge car trop d'âge ou l'âge

• égoïsme

• elle ne les touche pas personnellement donc ils se soucient de la douleur des autres

• ils n'ont pas été dans une situation de guerre

• ils ne sont pas conscients que la guerre est un vrai drame

• ils ne savent pas que les effets de la guerre peuvent les toucher

• ils sont pour la guerre

• détestent les gens touchés de cette guerre

• craint que la guerre va fixer des problèmes

La science nous a-t-elle rendu heureux et épanouis ? **CERTES : oui**

1- Elle a délivré l'homme moderne de ses craintes : perçant les mystères de la nature, devenant son maître, expliquant plusieurs phénomènes que l'homme primitif a mythifiés : autrefois (par l'astronomie par exemple)

2- Elle lui a offert plus de temps libre et de confort : la machine fait à sa place toutes les tâches viles et pénibles (l'électro ménagers, la photocopie, le télétravail grâce à l'internet...) (maison intelligente) chômage ; paresse ; obésité

3- Un perfectionnement qualitatif et quantitatif de ses moyens de vivre (une production à l'abondance grâce à la machine, l'électricité, l'augmentation de l'espérance de vie, le dépistage précoce, la vaccination : la liste des exploits médicaux est interminable)

4- Overture facile sur le monde, accès rapide à l'information, communication libre sans peur, partage des valeurs humaines suprêmes (la tolérance, la solidarité...)

TOUTEFOIS, 1- Elle a fait de lui son esclave : ON EST POSSEDÉ AUJOURD'HUI PAR CE QU'ON POSSEDE (en usine l'ouvrier est surexploité, privé de son droit à la réflexion, à l'imagination/les jeunes perdent leur libre arbitre, leur esprit critique étant manipulés par les réseaux sociaux, le matraquage publicitaire dans cette société de consommation : créant l'effet de l'imitation et effaçant toute originalité et différence enrichissante)
2- Elle le déshumanise : pendant les guerres, une course aveugle aux armements menace l'humanité, la guerre est devenue technologique (guerres virales) la ruine de l'environnement par la pollution (la réduction du trou d'ozone, l'effet de serre, le réchauffement de la planète, la fonte des glaciers, les bouleversements climatiques/L'exploitation immodérée des richesses naturelles, l'abus de l'eau...)
3- Cultiver de nouvelles valeurs humaines : le culte de la beauté, la valorisation du paraître : la médecine esthétique
4- la science n'est pas profitable à tout le monde d'une manière équitable (la distribution injuste des vaccins contre la corona virus pendant la pandémie)

Libérer - La découverte scientifique doit-elle être sans limite ? **A- Certes, l'homme de science est dans l'obligation de se libérer de certaines contraintes : lesquelles ?**

1- contre verser(s'opposer) les idées reçues, les croyances héritées fausses et débilés, car les préjugés handicapent la réflexion (GALILEE a fait son devoir en s'opposant l'Eglise à son époque en criant que la terre est ronde, quitte à être guillotiné)

2- supplanter la superstition et les charlatans par la médecine, démasquer la sorcellerie par les sciences physiques en démystifiant certains régimes (la découverte de DARWIN supprime l'idée que l'homme est un être métaphysique et montre qu'il est d'origine animale)

3- se libérer de toute pression politique, refuser d'être un outil entre les mains des hommes au pouvoir, des malfaiteurs cupides et arrivistes

4- incliner les savants, considérer toute recherche, qui ébranle nos habitudes, un scandale sera intolérable (aberrant, condamnable) car SEUL L'HOMME EST BLAMABLE POUR L'APPLICATION QU'IL FAIT DE LA SCIENCE

B- cependant, il ne doit pas se libérer de tout : pourquoi ?

1- Respecter les lois et les valeurs morales pour maintenir l'équilibre du monde (le clonage des hommes serait une agression à l'éthique et bouleverserait le monde/ Les

la science suppose à tout ce qui est illogique

Savants = homme de bien

connaissances, parfaite, précis, rigoureux
un objet d'étude
manière d'aborder & comprendre le monde.

manipulations génétiques causeraient notre perte (payer les mères porteuses)

2- agir sur la nature, la métamorphoser (les problèmes écologiques, l'intervention des biologistes en agriculture pour modifier les graines génétiquement: notre planète est en danger

3- la technologie peut devenir une arme redoutable (à double tranchant) entre les mains des malfaiteurs, dictés par leurs intérêts et leur quête du gain "science sans conscience n'est que ruine de l'âme" ne l'a-t-il pas affirmé Rabelais il y a des siècles ?

SOLUTIONS: le rôle de l'art pour humaniser la science et éveiller en nous des intentions bienfaisantes/ De la société civile, des médias, des réseaux sociaux pour protéger l'humanité des dérives de la science, conscientiser = sensibiliser

Introductions générales au thème: * la science est cet instrument merveilleux de connaissances et de découvertes qui a permis à l'homme de devenir le maître du monde

* L'évolution de la science dans tous les domaines de l'informatique, la médecine, la biologie..

est bien spectaculaire

* "L'homme est un nain géant", selon Hugo, c'est son intelligence et son savoir qui l'ont rendu le maître du monde

parce que c'est lui = anti thèse

CITATIONS:

* "un savant qui ne serait que savant serait un mutilé mental (un fou)", selon Le prince - Ringuet → il faut qu'il soit humain

* "l'ignorance est mère de tous les maux", dit Rabelais affirmant l'importance du savoir & savoir

Exercice de vocabulaire: classez les mots suivants au tableau ci-dessous:

Défendre la nature (les écologistes), s'attacher à nos traditions à nos conceptions morales (les traditionnalistes), chasser l'ignorance/ Faire une révolution technologique/ La science est redoutable/ Effacer les préjugés et les fausses croyances/ L'esclavage moderne bus asservit/ Abuser de la technologie/ Victimes des armes nucléaires/ Le stress et le malaise dans la vie moderne (l'embouteillage)/ la technologie génère Le repli sur soi, tue la créativité

LES DEFENSEURS DE LA SCIENCE

LA SCIENCE

LES DETRACTEURS DE LA SCIENCE

* Quelles qualités doit avoir l'homme de science ? conscience, pré-séverance, humanité, audace
* la progression déchaînée de la science doit susciter quelle attitude chez l'homme moderne ? vigilance, prudence

De Poët

- coût partiel -

change	variable	fixe / structures
direct	$\text{change} = \text{quantité} \times \text{matière 1ère}$	quantité initiale varie avec d'autres facteurs
indirect	$\text{change} = \text{quantité} \times \text{énergie ; construction ; fourniture ; et consommable}$	quantité initiale varie avec d'autres facteurs loyer ;

= chiffre d'affaire critique

- * Seuil de rentabilité = chiffre d'affaire (coût fixe initial) dans lequel le résultat est "0"
- * $\text{marge sur coût variable} = \text{coût fixe}$

↑ = ÷

↓ = x

- * seuil de rentabilité en quantité

seuil de rentabilité : $\text{JA} = \frac{\text{coût fixe}}{\text{marge sur coût variable}}$

- * marge de sécurité =

chiffre d'affaire supplémentaire il faut après le SR

- * Point mort =

Date où l'on atteint le seuil de rentabilité

fonction commerciale

Phase	caractéristique	décisions et actions
lancement	- produit contient des défauts - produit inconnue - clientèle hésitante - coût de revient élevé - concurrence faible	→ amélioration du produit → Publicité → ✓
croissance	- produit commence à être connu - produit définitive - demande augmente - coût de revient diminue - concurrence augmente	→ ne pas faire la publicité → ✓ → augmenter la q^{te} fabriquée → ✓ → diminuer le prix de vente
maturité	- marché saturé - vente maximal - clientèle fidèle - concurrence stable	→ éloigner la phase de déclin (innovation ; diversification ; différenciation) → lancer un nouveau produit
déclin	- produit dépassé - nouveaux produits apparaissent sur le marché - clientèle diminue - coût de revient élevé - concurrence faible	→ X → X → diminuer la q^{te} fabriquée → diminuer le prix de vente → choisir quelque cible sur le marché → abandonner le produit lorsqu'il devient non rentable

l'étude du cycle de vie du produit permet de prendre les bonnes décisions et actions adaptées à chaque phase.

- Les formules -

fonction approximation

$$\text{CUMP} = \frac{\text{SI} + \text{entrées (V)}}{\text{SI} + \text{entrées (Q)}}$$

$$\text{SF} = (\text{SI} + \text{entrées}) - \text{sorties}$$

$$C^0 = (\text{SI} + \text{achat}) - \text{SF}$$

$$\text{SI} = (\text{SF} - \text{entrées}) + \text{sorties}$$

$$\text{vente} = (\text{SI} + P^0) - \text{SF}$$

$$\text{sorties} = (\text{SI} + \text{entrées}) - \text{SF}$$

$$\text{entrées} = (\text{SF} + \text{sorties}) - \text{SI}$$

$$\text{marge} = \text{PV} - \hat{c} \text{ d'achat}$$

Taux de rentabilité
de marque
de bénéfice

$$\text{résultat} = \text{PV} - (\text{pr d'achat} + \text{les frais}) = \frac{\text{résultat unitaire}}{\text{Prix de vente unitaire}}$$

irrégulière

$$\text{SM} = \frac{\text{SF} + \text{SI (V/Q)}}{2}$$

$$\text{rotation (R)} = \frac{\text{sorties}}{\text{SI}}$$

$$\text{taux de stockage} = \frac{\text{Période}}{R} ; \text{an} = \frac{360}{R} = x \text{ j/an} / \frac{12}{R} = x \text{ mois/an}$$

$$\text{mois} = \frac{31/30/28}{R} = x \text{ j/an}$$

régulière

$$\text{SM} = \frac{Q \times cu}{2N} ; \frac{C}{2N} = \text{en valeur}$$

$$\frac{Q}{2N} = \text{en quantité}$$

$$\text{marge commerciale} = \text{PV} - \text{CA}$$

$$\text{marge bénéficiaire} = \text{PV} - (\text{CA} + \text{distribution})$$

$$\frac{1}{2} - 0.118 = 0.115 = 11\%$$
$$x = 0.18 = 18\%$$

1
Surfdruck: 0,250

$$\frac{L}{2} = 0.130; 0.115 = 11.5)$$

coût total d'approvisionnement = 2 (total de stock
de gestion de stock)

$$\hat{z}_{\text{global d'appr}} = \hat{z}_{\text{total d'appr}} + \hat{z}_{\text{d'achat}}$$

$C_{\text{ammuell}} = Q \times \alpha \times \text{d'arbeit total} = \hat{c} \times \text{d'arbeit unitaire} \times \text{quantite}$

cu: coût d'achat unitaire

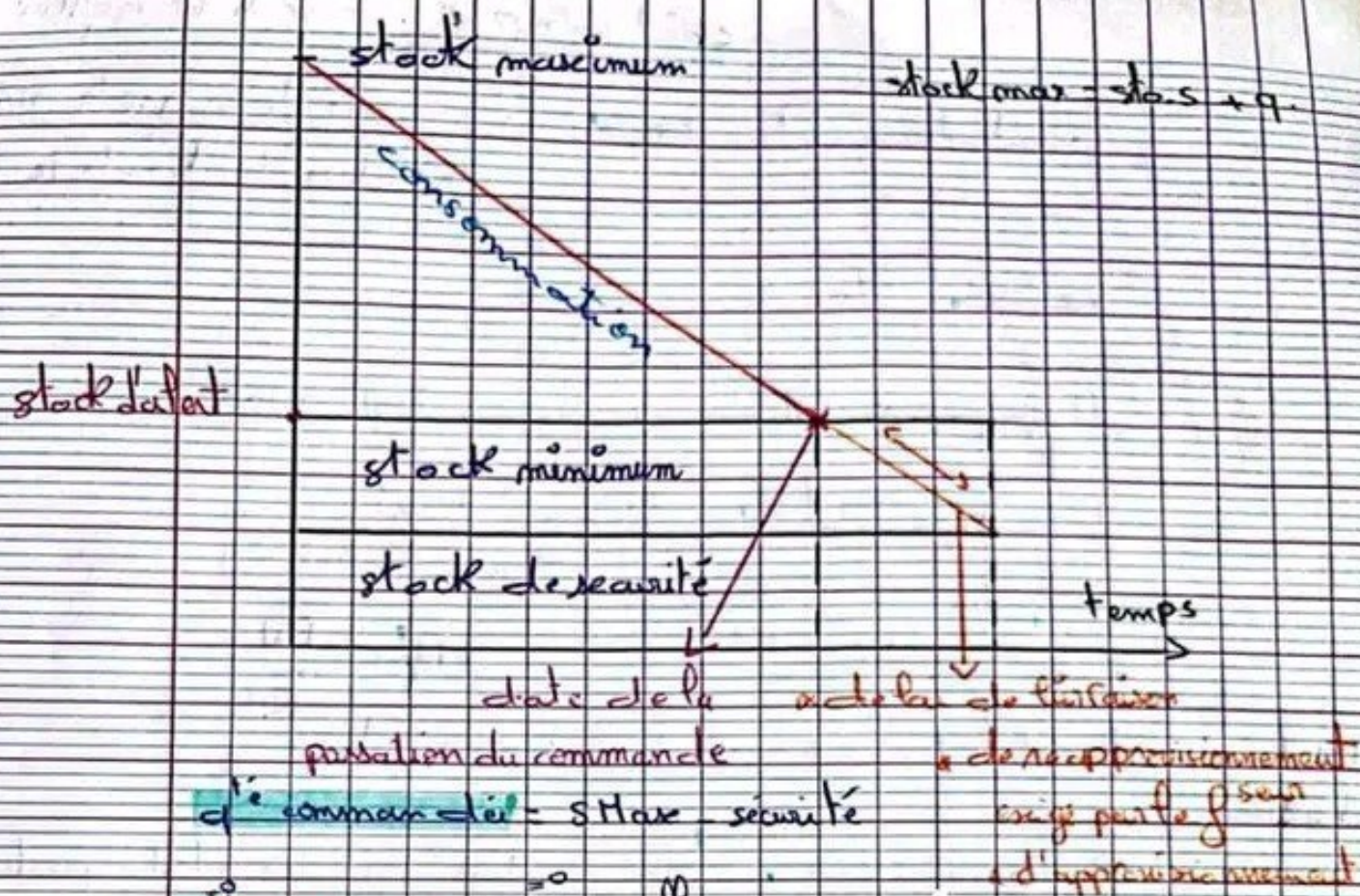
N : nombre de commandes

N^* : nombres de cadena optima comando optima (qui minimise A et C d'opt)

q^* = l'offre économique et la quantité reçue par commande (optimal)

$$q = \frac{Q}{N}$$

$$\text{Idat de réapprovisionnement} = \frac{360}{N} ; \text{stock max (sA, ss, sM)}$$



$$C_{\text{journalière}} = \frac{C_{\text{annuelle}}}{\text{Période}}; 360, 30$$

$$\text{stock maximum} = \text{stock de sécurité} + C_{\text{de la période}}$$

$$\text{stock minimum} = C_{\text{jr}} \times \text{délai de livraison}$$

$$\text{stock de sécurité} = C_{\text{jr}} \times \text{délai de retard}$$

$$\text{stock d'alert} = \text{stock minimum} + \text{stock de sécurité}$$

$$\text{date de commande} = \text{stock d'alert}$$

$$\text{date de livraison} = \text{stock de sécurité}$$

$$\text{délai de livraison} = \text{délai de réapprovisionnement exigé par le fournisseur} + \text{délai d'approvisionnement}$$

$$\text{délai de réapprovisionnement} = \text{délai commun des successifs}$$

- Production -

Fonction production

- coût complet = section homogène

coût d'une unité d'œuvre = $\frac{\hat{c} \text{ du centre d'analyse (après répartition)}}{\text{nombre d'unités d'œuvre}}$

min $\rightarrow h = 160$

g $\rightarrow$ kg = 1000

kg $\rightarrow$ T = 1000

1 kg $\rightarrow$ g = 1000 / T $\rightarrow$ kg $\times 1000$
(chiffre d'affaire)

Taux de rentabilité = $\frac{PV - \hat{c} \text{ de revient}}{PV \text{ (chiffre d'affaire)}}$

PV = $\hat{c} + \text{marge}$

TR = $\frac{R}{PV}$

MR & charge
fabrications.

Résultat = CA - ($\hat{c}$ d'achat, $\hat{c} P^{=0}$)

* marge sur $\hat{c}$ de $P^{=0}$ = chiffre d'affaire - coût de production

* marge bénéficiaire = marge sur $\hat{c}$ de $P^{=0}$ - distribution

$\Leftrightarrow$ marge bénéficiaire = chiffre d'affaire - ($\hat{c}$ de $P^{=0}$ + distri)

- Coût Partiel -

* marge sur $\hat{c}$ variable = chiffre d'affaire - coût variable

* Résultat d'exploitation = marge sur $\hat{c}$ variable - coût fixe

$\Leftrightarrow$ Résultat d'exploitation =

chiffre d'affaire - (coût variable + coût fixe)

* ③ SRP → projet est difficile pour atteindre la zone de bénéfice *

$$\textcircled{1} SR = \frac{CF \times CA}{HCV} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{CF}{\frac{H}{CA}} = THCV \quad CA = \frac{CF}{\frac{THCV - TR}{TCF}}$$

$$SR = \frac{CF}{THCV} \quad CA = \frac{R + CF = (HCV)}{THCV}$$

$$\textcircled{2} SR_q = \frac{SR}{PVU}$$

fixe = loyer, publicité, amortissement

$$SR_q = \frac{CF}{HCVU}$$

$$\text{marge de sécurité} = CA - SR$$

$$P_{mort} = \frac{SR \times NB \text{ du mois (valeur)}}{CA} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{SR}{\frac{CA}{NBH}} = \frac{CF \times NB \text{ mois}}{HCV}$$

$\frac{SR(CA) \times NB \text{ du mois (quantité)}}{Q' \text{ valeur}}$

mois → jours: $\times 30$

$$\text{marge sur coût variable} = CA - CV$$

$$\text{taux marge sur coût variable} = \frac{CA - CV}{CA}$$

$$\text{c de revient} = CF + CV$$

Price de vente minimum

= coût totale

coût fixe $\rightarrow$ calcule 1 seul gain (total)

Quantité à soustraire = $Q^{\text{te}}_{\text{commandé}} - (Q^{\text{te}}_{\text{produite}} + ST)$

fonction objectif Z : résultat $\times q^{\text{te}}_{\text{optimal}}$
(bénéfice optimal / maximal) quantité optimal

marge bénéficiaire: prix de vente - coût de revient

écart global: $\frac{\text{écart}/Q^{\text{te}} + \text{écart}/\text{coût}}{\text{coût réel} - \text{coût prétabli}} = \frac{(Q_n \times w_n) - (Q_p \times w_p)}{}$

écart/quantité: $(Q^{\text{te}}_{\text{réel}} - Q^{\text{te}}_{\text{prétabli}}) \times \text{coût prétabli} (U)$

écart/coût: $(\text{coût réel} - \text{coût prétabli}) \times Q^{\text{te}}_{\text{réel}} (U)$

> 0 = défavorable
 < 0 = favorable

$(P_{\text{révisé}} = \text{réel} - \text{écart})$

potentiel économique = coût $\rightarrow P = 0$

fonction commerciale

$A+B = \text{niveau}$

acheteurs = $A + B$

acheteurs potentiels = $n.b.c^{\text{pot}} - (A + B)$

* le prix d'acceptabilité ou psychologique est accepté par le plus grand nombre d'acheteurs *

marge = $PV - \hat{c}$

$\hat{c} \rightarrow \hat{c}_{\text{de revient}} \rightarrow E^S_{\text{industrielle}}$
 $\hat{c} \rightarrow \hat{c}_{\text{d'achat}} \rightarrow E^S_{\text{commerciale}}$

sonation commerciale

(taux de marge commerciale)
 Taux de marge

Exemple

(taux de marge bénéficiaire)
 Taux de marge
 (de bénéfice de rentabilité)

$$\frac{PV - \hat{c}}{\hat{c}}$$

$$\frac{PV - \hat{c}}{PV}$$

$$PV = \hat{c} \times (1 + \text{taux de marge})$$

$$PV = \frac{\hat{c}}{(1 - \text{taux de marge})}$$

$$\hat{c} = \frac{PV}{(1 + \text{taux de marge})}$$

$$\hat{c} = PV \times (1 - \text{taux de marge})$$

trimestre : 4 (3 mois / 3 mois / 3 mois / 3 mois)

semestre : 2 (6 mois / 6 mois)

$$T_c = \left(\frac{VF}{VI} - 1 \right)$$

$$VF = VI \times \left(1 + \frac{T_c}{100} \right)$$

$$VI = \frac{VF}{1 + T_c}$$

$$CA_{\text{net}} = \frac{CA_{\text{conc}}}{P_{\text{ficon}}} \times P_{\text{fise}}$$

Prise psychologique - T.T.C

commercialisation =
 distribution =

- * galais vendeurs (commission Partic)
- * emballage de distribution
- * transport sur vente.

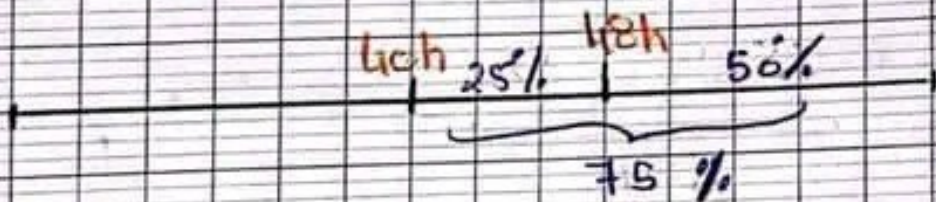
fonction ressources humaines.

effectif prévisionnel - effectif actuel = autres de personnel
parties de personnel

$$\text{masse salariale} = 1,1857 \times SB = \text{industrielles (1\%)} \quad (\text{TFP})$$

ou

$$1,1957 \times SB = \text{autres activités (2\%)}$$



salaires de base = nombre d'heure normal x T_h horaire

écart en personnel = effectif prévisionnel - Besoins

$PE = \text{Produit encaissable}$
 $PNE = \text{Produit non encaissable}$

fonction financière

$$\text{Résultat} = \text{Produits} - \text{charges}$$

$$(E + NE) \quad (D + ND)$$

capacité d'auto-financement (CAF)

$$PE - CD$$

$$\text{Résultat} + CND$$

$$(\text{Résultat} + CND) - \text{Produit NE}$$

auto-financement = CAF - dividende
financement propres

intérêt simple
- 1 ans

$$I_{\text{jours}} = \frac{V_0 \times t \times N_j}{36000}$$

$$I_{\text{mois}} = \frac{V_0 \times t \times m}{1200}$$

$$I_{\text{ans}} = \frac{V_0 \times t \times a}{100}$$

Valorisées

$$V_0 + I$$

$$V_0 \cdot \left(1 + \frac{t \times a}{100}\right)$$

intérêt composé (+ 1 ans)

$$I = Val_{\text{acq}} - V_0$$

$$Val_{\text{acq}} = V_0 \cdot \left(1 + \frac{t}{100}\right)^n$$

Taux d'emprunt =
Taux d'intérêt

Passé (V_0 actuel)

Futur (Val_{acq})

investissement

$$\times \text{table 2}$$

$$\div \text{table 1}$$

$$\times \text{table 1}$$

$$\div \text{table 2}$$

$$10000 = \frac{C_4}{(1+2)^4}$$

$$\text{OMEGA } C_0 = 10000 \times (1+2)^{-4}$$

A - W. 2.

- 9 -

$$C_4 = 10000 \times (1+2)^4$$

table 1

Passe (virtuelle)

Suture (Niveau)

Plusieurs versements

Table 2		
	13000	8000
Co	13000	8000

Table 1		
	10000	8000
Cu	10000	8000

Co =

$$13000 \times (1+i)^{-1} + 8000 \times (1+i)^{-2} + 10000 \times (1+i)^{-4}$$

Table 2

Cu =

$$10000 \times (1+i)^{-1} + 8000 \times (1+i)^{-2} + 13000 \times (1+i)^{-4}$$

Table 1

Plusieurs annuités constantes montant de C - plus

$$\begin{aligned} & \text{X nombre annuités} \\ & (+) (-) \text{intérêt} \\ & (V_0 + T - V_1 + T - V_2 + T - V_3 + T) \end{aligned}$$

Cette annuité est constante et annuité - intérêt global

versement de C - annuité de T

annuité = table 4 enough

machine: 1^{er} versement = + table 1

	10000	10000	10000	10000
Co	10000	10000	10000	10000

$$C_0 = 10000 \times \frac{1 - (1+i)^{-4}}{i} \times (1+i)$$

Table 4

OMEGA

C₀ = table 4

C₁ = table 4 + table 1

taux globale: table 1
sous des versements table 3 enough

	10000	10000	10000	10000
C ₅	10000	10000	10000	10000

$$C_5 = 10000 \times \left(\frac{(1+i)^4 - 1}{i} \right) \times (1+i)$$

Table 3

C₄ = table 3

C₅ = table 3 + table 1

Passé
annuité constante
Futur

$$C_u \times \text{table 5} \text{ ou } \frac{C_u}{\text{table 4}} \qquad \frac{C_u}{\text{table 3}}$$

amortissement constant: annuité d'amortissement
amortissement et intérêts

(tauxes
proportions égales = amortissement = $\frac{\text{emprunt}}{n}$
constantes)

annuité = amortissement + Intérêt

capitale fin de période = capital début période - amortissement

capitale début période = Σ amortissements

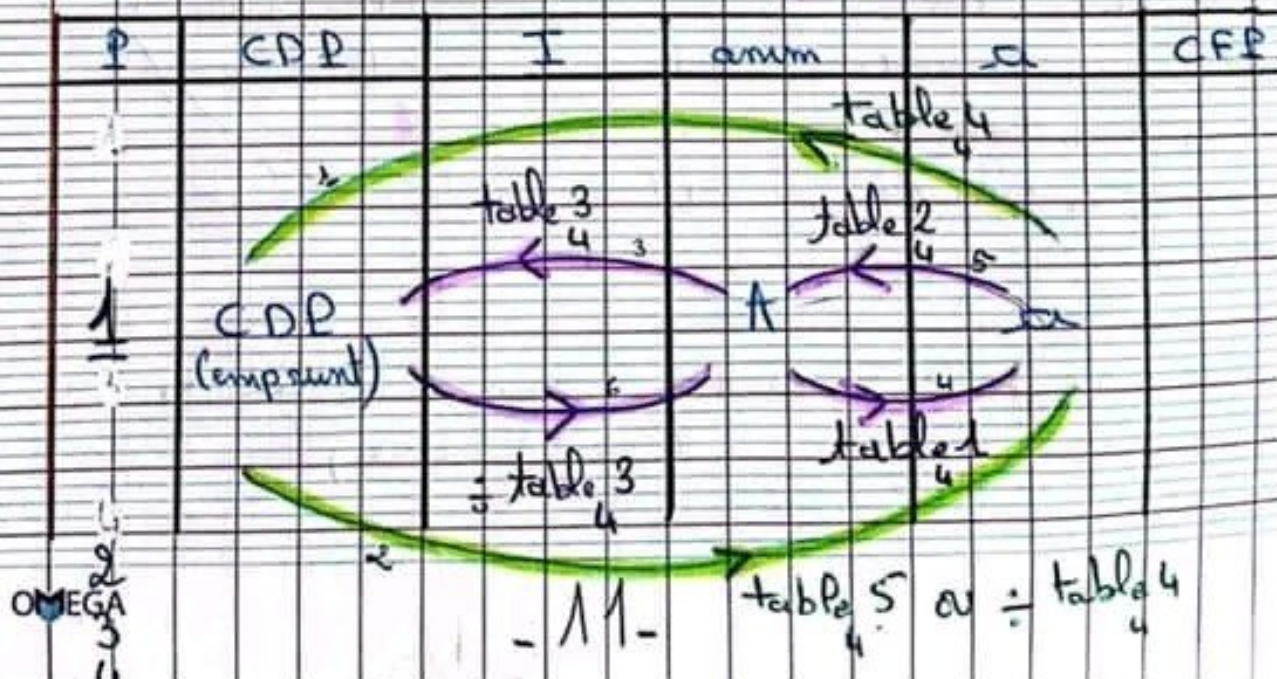
amortissement
et
annuité
constantes.

* $CDP_2 = CDP_1 - am_1 / \text{ou} / am_2 + am_3 + am_4$

* $CDP_3 = CDP_1 - am_1 / \text{ou} / am_3 + am_4$

نبقى إلى ما زالو - $\frac{\text{emprunt}}{\text{ou}} /$ إلى $\frac{\text{op 2+1}}{\text{ou}}$

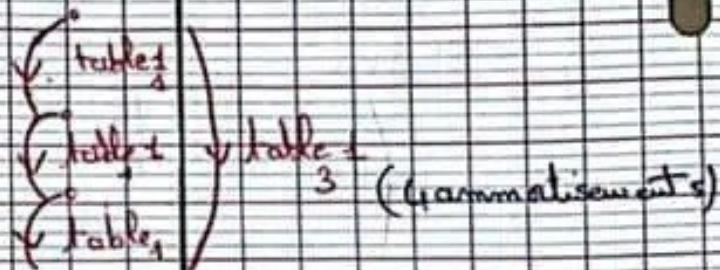
Période = 4 ans. annuité constante:



Je passe al awam li karku including Pass li ma fin.

ammellissement

am₁ → am₂ → table₁ = (أنظمة فتح I إلى
 am₂ → am₁ (الأنظمة التي تفتح)
 am₃ → am₄ → table₂ = (أنظمة فتح I إلى
 am₄ → am₃ (الأنظمة التي تفتح)
 (كان أكثر من 1 من table)



emprunt

ammuté

ammattissement

$$1) aV_0 = a \times \text{table}_4$$

$$V_0 = \frac{a \times \text{table}_4}{\text{table}_5}$$

$$2) a = V_0 \times \text{table}_5$$

$$a = \frac{V_0 \times \text{table}_5}{\text{table}_4}$$

$$3) A = a \times \text{table}_2$$

$$a = \frac{A}{\text{table}_1}$$

$$3) V_0 = A_1 \times \text{table}_3$$

$$4) a = A \times \text{table}_1$$

$$A = \frac{a}{\text{table}_2}$$

$$A_p = A_q (1+i)^{p-q}$$

table 2 = ↑
table 1 = ↓

$$2) \text{COP} \rightarrow a \rightarrow \text{table}_5 = \text{تفرق} = (\text{NB. versement}) + I$$

$$A = \frac{V_0}{\text{table}_3}$$

$$1) a \rightarrow \text{COP} \rightarrow \text{table}_4 = \text{تفرق} \times (\text{NB. versement}) - I$$

$$3) \text{am} \rightarrow \text{COP} \rightarrow \text{table}_3 = \text{تفرق} \times (\text{NB. versement}) + I$$

$$6) \text{COP} \rightarrow \text{am} \rightarrow \text{table}_3 = \text{تفرق} = (\text{NB. versement}) - I$$

$$4) \text{am} \rightarrow \text{am} \rightarrow \text{table}_1 = + I (A^1 = 1 \text{ versement}, A^1 = 3 \text{ versement})$$

$$3) \text{am} \rightarrow \text{am} \rightarrow \text{table}_2 = - I (A^1 = 1 \text{ versement}, A^1 = 3 \text{ versement})$$

أفظة التي تفرق (A. point)
 أفظة التي تفرق (A. point)
 أفظة التي تفرق (A. point)
 أفظة التي تفرق (A. point)

ent laquisition = pour inter et l'avit
 (emprunt a et)

amortissement :

$$\text{amortissement} = \frac{V_0 - V_R}{n \text{ p. get.}}$$

notations	formules
Taux d'amortissement	$\frac{100}{n}$ (en %) $\frac{1200}{m}$ (en mois)
Année de vie (n)	$\frac{100}{\text{ta. amortissement}}$
amortissement annuelle	$\frac{V_0}{n}$ $V_0 \times \text{taux d'amort.}$
amortissement cumulé D: durée d'utilisation	$\text{amortissement} \times D$ amortissement_1 amortissement_2 ...
valeur comptable rest : V_R	$V_0 - \sum \text{amortissement (cumulé)}$
Résultat de cession : R_c	Prix de cession - valeur comptable rest $R_c - V_R$

Plan d'amortissement =
tableau d'amortissement

valeur la plus
 élevée
 la plus élevée
 la plus élevée

$V_0 =$ net commercial ou
 montant brut

$\rightarrow$ c'est la somme

vente le 15 = V	
ou	
achat	
vente le 17 = V	(+ 15 V)
achat le 17 = X	(+ 15 X)

$$\frac{\text{coût}}{12} \times \text{NB de mois}$$

dans amortissement constant:

annuité = I ; annuité
 question = valeur du prêt

$$1) \text{NB} \times 0,1 = (I \times \text{NB}) \cdot A \rightarrow (3A \times 0,1) = 0,3A$$

$$2) \text{annuité} = \text{amortissement} + I$$

$$\frac{\text{annuités}}{1 + (I \times \text{NB})} = \frac{4800}{1,3}$$

Vam et dui.

II) valeur actualisée met = VAN

1) cash-flows ; flux met annuelle ; flux met de trésorerie =

chiffre d'affaire supplémentaires
- dépenses supplémentaires
- dotations aux amortissements
= résultat avant impôts
- impôts sur les bénéfices (25%)
= résultat net d'impôts
+ dotations aux amortissements
= flux met de trésorerie (cash-flows)

a) flux met « cf » variable

$$\begin{array}{c}
 \text{I}_0 = A \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad \text{VR} = x \\
 \begin{array}{c}
 \text{CF}_1 \quad \text{CF}_2 \quad \text{CF}_3 \quad \text{CF}_4 \quad \text{CF}_5 \quad \text{CF}_6
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\text{VAN} = \left[(\text{CF}_1 \times \text{table}_2) + (\text{CF}_2 \times \text{table}_2) + (\text{CF}_3 \times \text{table}_2) + (\text{CF}_4 \times \text{table}_2) + (\text{CF}_5 \times \text{table}_2) + (\text{CF}_6 \times \text{table}_2) \right] + \text{VR} \times \text{table}_2 - \text{I}_0$$

$$\rightarrow \text{VAN} = \text{une ligne} \left[\text{CF} \times \text{table}_2 \right] + \text{VR} \times \text{table}_2 - \text{I}_0$$

b) Flux met ccf's constantes

$I_0 = A$							$VR = x$
	y	y	y	y	y	y	
	cf_1	cf_2	cf_3	cf_4	cf_5	cf_6	

$$\rightarrow VAN = \left[(CF \cdot \text{table}) + \frac{VR \cdot \text{table}}{x^n} \right] - I_0$$

→ Valeur nette - VCN

notations:

I_0 = coût d'investissement

n = durée de projet envisagée

i = taux d'actualisation

• si $VAN > 0$ $VA \text{ des } CF > I_0$ = projet rentable

• si $VAN < 0$ $VA \text{ des } CF < I_0$ = projet non rentable

II) Délai de récupération du capital investi

a) flux met ccf's variable

	CF cumulée		
	$P-1$	P	$P+1$
$I_0 = A$			
CF	x	y	z
CF cumulée	x	$x+y$	$x+y+z$

$$DRCI = 2 \text{ ans} + \frac{I_0 - (x+y)}{(x+y+1) - (x+y)}$$

2

I_0
(2 ans)

OMEGA

$$① DR CI = P + \frac{I_0 - \text{cumulé } P}{\text{cumulé } P_{t-1} - \text{cumulé } P_t} \times 12 (\text{mois})$$

$$\begin{aligned} \times 12 &= \text{mois} \\ \times 360 &= \text{jours} \end{aligned}$$

$$CAF_{\text{cumulé } P} < I_0 < CAF_{\text{cumulé } P_{t-1}}$$

b) flux et ccf constant

$$DR CI = \frac{I_0}{CAF}$$

- si DR CI est élevée projet non rentable
- si DR CI est faible projet rentable

	rentabilité	securité
modèle	VCN	DRCI
constant	$\left[\sum_{z=1}^n (CF_t) + \sum_{z=1}^n (VR_t) \right] - I_0$	$\frac{I_0}{CAF}$
variable	$\text{une ligne } \left[\sum_{z=1}^n (CF_t) + \sum_{z=1}^n (VR_t) \right] - I_0$	$P + \frac{I_0 - \text{cumulé } P}{\text{cumulé } P_{t+1} - \text{cumulé } P_t} \times 12$

~~$I_0 = \text{cumulé } z_{\text{securité}} \times \text{taux de projet} + VCN$~~

DRCI $\rightarrow$ avec CAF non actualisés

- $\rightarrow$ si I_0 est récupéré au cours de la 1^{ère} année $= \frac{I_0}{CAF}$
- $\rightarrow$ si I_0 est $>$ au dernier cumulé = capital investi n'est pas récupéré.
- $\rightarrow$ si I_0 est $>$ au dernier cumulé mais $(\text{cumulé} + VR) > I_0$:

$$DRCI = \text{fin de la } x \text{ année}$$

$$\times \text{taux calculé}$$

choix de mode de financement =

1 = pond propre

2 = emprunt

3 = crédit-bail

coût financier + frais

(annuités) économie d'impôt = annuités annuelle $\times$ taux d'impôt
(machine)

(intérêt) économie d'impôt = intérêt annuelle $\times$ taux d'impôt

Flux net de trésorerie = encaissement - décaissement (par an)

coût de financement = $\sum$ des flux net actualisés
(chaque cellule prend son signe)
(toujours négatif)

1) pond propre - t_0 = coût d'investissement

2) emprunt = t_0 = ^{déca}coût d'investissement + ^{encaiss}emprunt - (annuité)
à partir de t_1 = paiement d'intérêt et principal

3) crédit-bail = t_0 = ^{déca}coût d'investissement + ^{encaiss}emprunt - (coût)

Valeur résiduelle = dernière année du paiement
coût - les années de paiement

Taux de rentabilité des capitaux propres =
taux d'actualisation.

V. actuelles des effets =
 VO - escompt

cycle d'exploitation:

$$BFR(J) = \overset{\text{Besoins}}{\text{durée de cycle d'exp}} - \overset{\text{Ressources}}{\text{durée du crédit}} \text{ seu}$$

$$[(d. de stockage de MP) + (d. de cycle de P=0) + d. de stockage de PF + d. de crédit client] - \text{durée seu}$$

$$BFR(V) = BFR(J) \times CA/HTVA$$

agio = valeur nominal - Valeur nette au px de rachat

agio

$$\text{escompt} = \frac{A \times t \times n}{36000} = \frac{A \times t \times n}{1200}$$

A = valeur nominal ; t = taux d'escompt

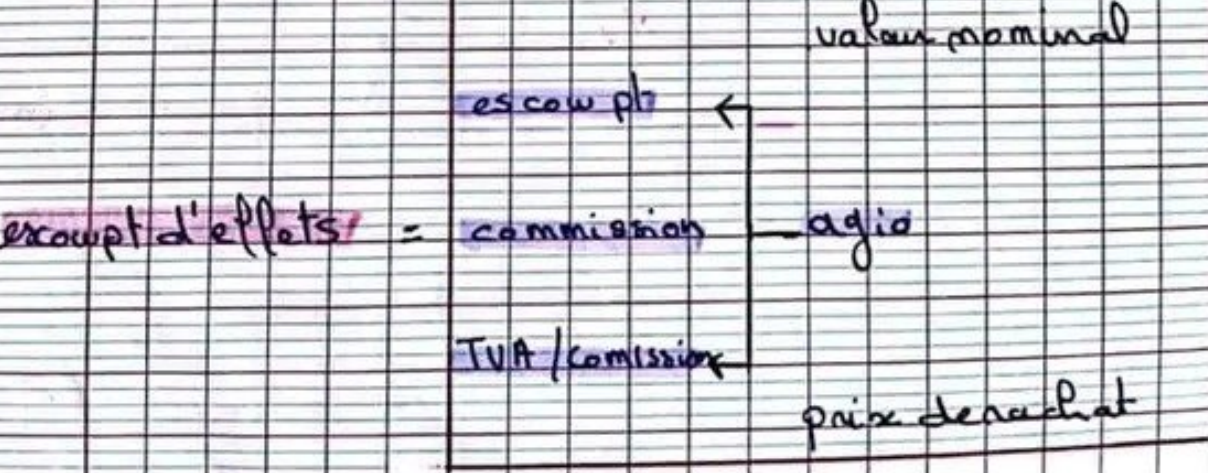
$$\text{commission} = A \times \frac{\text{taux}}{100} ; \frac{A \times t \times n}{36000}$$

commission unitaire x Nb d'effets = t = taux d'em des

$$\text{TVA/commission} = \text{commission} \times TVA (19\%)$$

valeur nette ; prix de rachat = valeur nominal + agio TTC

coût d'escompt = escompt + commission HT



découvert bancaire: (rouge)

à g/l

$$\begin{aligned} \text{intérêt} &= \frac{D \times t \times n}{96000} = \frac{D \times t \times n}{12000} \quad \text{BFR} \\ \text{commission} &= \text{montant du découvert} \times \frac{\text{taux}}{100} \\ \text{TVA / commission} &\approx \text{des commission} \times \text{TVA (19\%)} \end{aligned}$$

coût du découvert = intérêt + commission HTVA

- * met d'escompt = met escompté = valeur ou prix de rachat
- * valeur nominal = valeur d'effet = VO
- * traite - effet = effet de commerce = lettre d'échange = billet à ordre = titre
- * Remise à l'escompt = escomptes
- * insuppléante de trésorerie =

rapport = RS / ES

travaux de l'alg = caisse

Bilan

indicateur de l'équilibre financier

$$FDR = \frac{RS}{AC} - \frac{ES}{PC}$$

officiel
vérifier relation entre indicateurs ; inconnue

$$BFR = aCHT - PCHT$$

besoin du cycle d'exploitation

$$TN = \frac{TA}{FDR} - \frac{TP}{BFR}$$

officiel
vérifier relation entre indicateurs ; inconnue

$$\Sigma \text{ emplois} = ES + AC$$

$$\Sigma \text{ Ressources} = RS + PC$$

analyse de la structure de financement :

Ratio	formules	analyse
Ratio de financement des ES	$\frac{RS}{ES}$	$> 1 \checkmark$ $< 1 = FDR \ominus$
Ratio d'autonomie financière	$\frac{RP}{RS}$	$> 0,5 \checkmark \rightarrow CP \rightarrow$ doivent couvrir au moins 50%
Ratio d'endettement	$\frac{RF}{RP}$	> 1 $< 1 \rightarrow$ part pour autonomie
Ratio investissent	$\frac{ES}{\Sigma E}$	(+ ent. ext. $> 0,5$ (+ décision Test usqué

Notations des actifs courants

Ratio	Formule	analyse
Ratio Rotation stocks	$\frac{\text{sorties}}{\text{SH}}$	effet l'importance de l'écoulement du stock
délai d'écoulement des stocks	$\frac{360}{\text{rotation}}$	NB jours d'écoulement le plus court possible
délai de paiement des clients	$\frac{\text{créances clients} \times 360}{\text{CA TTC}}$	jours d'attente moyen de paiement des clients le plus court possible
délai de paiement des fournisseurs	$\frac{\text{dette fournisseur} \times 360}{\text{achat TTC}}$	jours p.d. moyen de paiement pour le fournisseur le plus long possible

Ratio liquidité

Ratio	Formule	analyse
Ratio liquidité général	$\frac{\text{actifs courant}}{\text{passifs courant}}$	> 1 existe FDR
Ratio liquidité réductible	$\frac{\text{actif cour} - \text{stock}}{\text{passif courant}}$	capacité à régler ses dettes à partir de l'actif
Ratio liquidité immédiate	$\frac{\text{TA}}{\text{passif courant}}$	capacité à régler sa dette à partir TA

budget =

TVA collectée = ventes

TVA déductible = achats

crédit TVA antérieur = TVA non payé du mois précédent

TFP, Foprolas, IAPP, TVA = rapés 1 mois

CNSS = Par trimestre (3 mois)

TVA = ni encaissement ni décaissement

échange = décaissement → annuité

salaires net = décaissement

Investissement = décaissement → T.T.C

TVA = décaissement → collectée déductible
→ TVA à payer (reste)

crédit TVA = E.T. → E. ses.

décaissement / encaissement = le reste → autres

budget trésorerie = trésorerie finale → trésorerie initiale

trésorerie initiale disponibilités

débiteur = (+)

créditeur = (-)

payement dans 2 mois $\rightarrow$ du date d'achat ou vente
janvier $\rightarrow$ Mars.

à la fin du mois = le mois même

en point = si RP (+) que A et dettes (R. autonome + 0.5)
 $\rightarrow$ Ressources propres - A et dettes

$\rightarrow$ (suite ratios)
ratio de durée:

D. stock: $\frac{\text{stock } 360}{\text{sorties}}$

D. frs: $\frac{\text{Frs } 360}{\text{achat TTC}}$

D. elt: $\frac{\text{elt } 360}{\text{vente TTC}}$