

1. Apprentissage de la démonstration**1.1) Règle 1 : Le dessin**

Une démonstration est très souvent accompagné d'un dessin

- ↳ il ne doit jamais représenter un cas particulier
- ↳ il ne doit jamais servir de support à la résolution
(interdiction de mesurer avec sa règle !!)

1.2) Règle 2 : Le calcul

Une démonstration est très souvent accompagné d'un calcul

- ↳ il ne doit jamais représenter un cas particulier
(interdiction de remplacer les lettres par des chiffres !!)

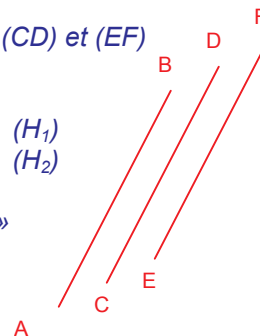
1.3) Règle 2 : La rédaction

Une démonstration est très souvent rédigée en français avec des calculs mathématiques intégrés dedans.

- ↳ elle doit toujours faire ressortir les 3 éléments essentiels :
 1. les hypothèses notées : H , traduites par « je sais que »
 2. le développement avec ses théorèmes noté D
 3. la conclusion notée : C , traduit « j'en déduis que»

1.4) Exemple de rédaction en géométrie

<u>Sujet</u>	<i>Démontrer que si la droite (AB) est parallèle aux droite (CD) et (EF) alors la droite (CD) et (EF) son parallèles</i>
<u>H</u> :	<i>je sais que la droite(AB) est parallèle à la droite (CD) (H₁) je sais que la droite(CD) est parallèle à la droite (EF) (H₂)</i>
<u>D</u>	<i>« 2 droites parallèles à une même 3^{ème} sont parallèles » Or, ici (AB) // (CD) et (CD) // (EF) donc (AB) // (EF)</i>
<u>C</u>	<i>Les droites (AB) et (EF) sont parallèles</i>

**1.5) Exemple de rédaction en analyse**

<u>Sujet</u>	<i>Démontrer que si on prend un entier relatif au hasard, à qui on ajoute 4 que l'on multiplie le résultat par 2 et que l'on retranche 8, on obtient toujours le double de l'entier de départ</i>
<u>H</u>	<i>Soit x un nombre relatif quelconque</i>
<u>D</u>	<i>« ajouter 4 » donne $x + 4$ « multiplie le résultat par 2 » donne $2(x+4) = 2x + 8$ « retrancher 8 » donne » $2x + 8 - 8 = 2x$</i>
<u>C</u>	<i>On obtient bien : $2x$</i>

2) Utilisation de l'expression « si alors »

- Définition : L'expression « si ... alors ... » sert à fabriquer une démonstration mathématique.
- Utilisation : On l'utilise de la manière suivante :

Si CONDITION Alors CONCLUSION

Exemple : Si « un quadrilatère est un losange » alors « ses 4 cotés sont égaux »
La condition est « un quadrilatère est un losange »
La conclusion est « ses 4 cotés sont égaux »

3) Utilisation de l'expression réciproque

- Définition : La réciproque d'une expression sert à fabriquer une démonstration mathématique. Elle se définit à l'inverse de l'expression « Si Alors »
- Utilisation : On l'utilise de la manière suivante :

Expression	Si	CONDITION	Alors	CONCLUSION
Réciproque	Si	CONCLUSION	Alors	CONDITION

- Exemple : Si « un quadrilatère est un losange » alors « ses 4 cotés sont égaux »
La réciproque est :
Si « un quadrilatère a ses 4 cotés sont égaux » alors « c'est un losange »
- Attention !** La réciproque d'un énoncé « si ... alors » peut être faux !!!!