



Trigonométrie et calcul numérique :

• Modalités d'examen

Plusieurs questions à résoudre par écrit et portant sur le programme légal de l'examen d'admission adopté conjointement par l'Université de Liège, l'Université Catholique de Louvain, la Faculté Polytechnique de Mons et l'Université Libre de Bruxelles, soit

- Connaissance des valeurs particulières classiques des fonctions trigonométriques et cyclométriques
- Connaissance et applications des formules donnant :
 - $\sin(-a)$, $\cos(-a)$, $\operatorname{tg}(-a)$;
 - $\sin(\pi \pm a)$, $\cos(\pi \pm a)$, $\operatorname{tg}(\pi \pm a)$;
 - $\sin(\pi/2 \pm a)$, $\cos(\pi/2 \pm a)$, $\operatorname{tg}(\pi/2 \pm a)$;
 - $\sin(a \pm b)$, $\cos(a \pm b)$, $\operatorname{tg}(a \pm b)$, $\sin 2a$, $\cos 2a$, $\operatorname{tg} 2a$;
 - $\sin p \pm \sin q$, $\cos p \pm \cos q$;
 - $1 \pm \cos 2a$;
 - $\sin a$, $\cos a$, $\operatorname{tg} a$ en fonction de $\operatorname{tg} a/2$.
- Résolution d'équations du type $a \cos x + b \sin x = c$
- Résolution d'équations trigonométriques et représentation de l'ensemble des solutions sur le cercle trigonométrique.
- Résolution d'inéquations trigonométriques simples et représentation graphique de l'ensemble des solutions.
- Relations entre les angles et les côtés d'un triangle rectangle et d'un triangle quelconque (règle des sinus des cosinus).
- Résolution des triangles.
- Calcul d'une expression numérique comportant les fonctions usuelles (fonctions trigonométriques et cyclométriques et leurs réciproques, fonction exponentielle, fonction logarithme, puissances et racines).
- Applications.

La résolution des questions ne requiert que l'utilisation des formules trigonométriques ci-dessus.

Toute autre formule trigonométrique utilisée doit être démontrée.

L'usage des calculatrices est autorisé lors de l'examen de trigonométrie et calcul

numérique.

Cependant, une calculatrice simple (non programmable) suffit.