









# Liste de savoirs en BTS MGTMN

Géométrie repérée

Coordonnées cartésiennes			
savoir calculer les coordonnées du vecteur $\vec{AB}$ connaissant celles de $A$ et celles de $B$ ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir calculer les coordonnées du milieu de $[AB]$ connaissant celles de $A$ et celles de $B$ ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
calculer la distance $AB$ connaissant les coordonnées de $A$ et de $B$ ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir prouver que deux vecteurs sont colinéaires, connaissant leurs coordonnées. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Coordonnées sphériques		
savoir placer approximativement des points sur une sphère, connaissant leur longitude et leur latitude ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir convertir des coord. sphériques vers les coord. cartésiennes ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir convertir des coord. cartésiennes vers les coord. sphériques ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir calculer la longueur d'un arc de grand cercle. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




Équations de droites et de cercles			
savoir calculer le coefficient directeur de la droite $(AB)$ connaissant les coordonnées de $A$ et celles de $B$ ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver une équation de la droite $(AB)$ connaissant les coordonnées de $A$ et celles de $B$ ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir calculer les coordonnées du point d'intersection de deux droites, connaissant les équations de ces droites ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver le coefficient directeur d'une droite perpendiculaire à une autre, connaissant celui de cette dernière ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver une équation d'une droite perpendiculaire à une autre et passant par un point ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver une équation normale d'une droite et l'utiliser pour trouver la distance entre un point et cette droite ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir écrire l'équation d'un cercle connaissant les coordonnées de son centre et son rayon ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir développer une équation de cercle ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver le centre et le rayon d'un cercle à partir de son équation développée ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




# Liste de savoirs en BTS MGTMN




.....			
.....			
savoir trouver les coordonnées des points d'intersection d'une droite et d'un cercle, connaissant leur équation ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			
savoir trouver les coordonnées des points d'intersection de deux cercles, connaissant leur équation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			

.....			
.....			
savoir utiliser plusieurs définitions du produit scalaire pour obtenir une longueur projetée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			

Géométrie repérée

Produit scalaire de deux vecteurs			
Savoirs			
savoir calculer un produit scalaire connaissant les coordonnées des deux vecteurs ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			
savoir calculer un produit scalaire connaissant les normes (longueurs) des vecteurs et l'angle entre les deux ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			
savoir utiliser les deux définitions précédentes pour trouver un angle d'un triangle quelconque, à partir des coordonnées des sommets ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			
savoir trouver une équation d'une droite perpendiculaire à une autre droite à l'aide d'un produit scalaire ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			
connaître la définition du produit scalaire par projection ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			

Produit vectoriel de deux vecteurs			
Savoirs			
savoir calculer les coordonnées d'un produit vectoriel connaissant les coordonnées des deux vecteurs ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			
savoir calculer l'aire d'un triangle connaissant les coordonnées des sommets ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			
savoir calculer l'aire d'un parallélogramme connaissant les coordonnées de trois sommets ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			




Sphères, droites et plans			
Savoirs			
connaître l'équation d'une sphère ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			
savoir développer l'équation d'une sphère (identités remarquables) ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
.....			




# Liste de savoirs en BTS MGTMN




Géométrie repérée

savoir retrouver le centre et le rayon d'une sphère à partir de son équation développée ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	..... .....			
savoir écrire une représentation paramétrique d'une droite ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	savoir utiliser un produit vectoriel pour trouver une équation d'un plan ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir déterminer si un point donné est sur une droite, connaissant une représentation paramétrique de cette droite ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	savoir trouver une équation normale d'un plan et l'utiliser pour trouver la distance entre un point et ce plan ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir étudier l'intersection de deux droites, connaissant leur représentation paramétrique ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	savoir si deux plans sont sécants connaissant une équation de chaque plan ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver les coordonnées du projeté orthogonal d'un point sur une droite ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	savoir trouver une représentation paramétrique de la droite d'intersection de deux plans sécants ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver l'intersection d'une droite et d'un plan ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
savoir trouver l'intersection d'une droite et d'une sphère ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
connaître la forme d'une équation de plan ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
savoir trouver un vecteur normal à un plan connaissant une équation de ce plan ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
savoir trouver une équation d'un plan connaissant un vecteur normal et un point de ce plan ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

# Liste de savoirs en BTS MGTMN




Angles géométriques			
Savoirs			
connaître la différence entre les angles géométriques et les angles orientés (de vecteurs) ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
connaître les cas d'égalités d'angles. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




Ellipses			
Savoirs			
connaître l'équation d'une ellipse et reconnaître ses éléments (coordonnées du centre, demi axes) ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir calculer les coordonnées du foyer, des sommets ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir tracer la tangente à une ellipse ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
connaître la représentation paramétrique d'une ellipse. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




Triangles du plan			
Savoirs			
connaître et savoir utiliser la formule d'Al-Kashi pour trouver des angles ou des longueurs ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
connaître et savoir utiliser la loi des sinus pour trouver des angles ou des longueurs ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
connaître et savoir utiliser la formule donnant l'aire d'un triangle connaissant deux côtés et l'angle entre les deux. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




Géométrie « pure »

# Liste de savoirs en BTS MGTMN

Statistique à une variable			
Savoirs			
savoir obtenir une moyenne et un écart type d'une série de valeurs discrète ou de valeurs regroupées en intervalles ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir représenter une série de valeurs par un histogramme, un polygone des effectifs cumulés ou un diagramme circulaire ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver (ou calculer) une médiane ou des quartiles. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Statistique à deux variables			
Savoirs			
savoir calculer les coordonnées du point moyen ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir obtenir avec la calculatrice une équation de la droite des moindres carrés et le coefficient de corrélation linéaire ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir utiliser un changement de variable pour obtenir un ajustement non linéaire. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonctions affines			
Savoirs			
tracer la courbe d'une fonction affine avec son expression ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver l'expression d'une fonction affine connaissant les coordonnées de deux points de sa courbe ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
trouver rapidement le sens de variation d'une fonction affine ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




Fonctions polynômes du second degré			
Savoirs			
connaître l'orientation de la parabole représentative d'une fonction du second degré (vers le haut ou vers le bas) ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver l'équation de l'axe de symétrie de la parabole ; .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir calculer les coordonnées du sommet de la parabole ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver rapidement le sens de variation d'une fonction du second degré ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver les racines d'une fonction du second degré ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




Statistique

Analyse




# Liste de savoirs en BTS MGTMN




savoir faire le tableau de signes d'une fonction du second degré. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Dérivation			
Savoirs			
savoir lire les valeurs de $f(x)$ et de $f'(x)$ en un point d'une courbe donnée ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir dériver des fonctions simples ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver une fonction vérifiant certaines conditions ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir étudier les variations d'une fonction à partir de sa dérivée ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver l'équation de la tangente à une courbe en l'un de ses points. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonctions racine carrée			
Savoirs			
savoir résoudre des (in)équations comportant des racines carrées ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir trouver le sens de variation d'une fonction comportant une racine carrée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

.....			
.....			

Fonction logarithme népérien			
Savoirs			
savoir résoudre des (in)équations comportant la fonction ln ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir étudier une fonction simple comportant la fonction ln. ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonction exponentielle			
Savoirs			
simplifier ou transformer des expressions comportant des exponentielles ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
résoudre des équations comportant la fonction exponentielle ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
savoir calculer des dérivées de fonctions comportant la fonction exponentielle ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
étudier des fonctions comportant la fonction exponentielle ; ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Analyse