**Liens des vidéos de Calcul II (MTH1102D)**

**SEMAINE 1**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 6 : introduction et rappels | <https://youtu.be/QGz6H7-XzIg> |
| Chapitre 6 section 1 : intégrale double sur un rectangle | <https://youtu.be/ehGr90RHJ38> |
| Chapitre 6 section 1, exemple 1 : calcul d'une intégrale à partir de la définition | <https://youtu.be/XZVod4gbMVQ> |
| Chapitre 6 section 1 : intégrales itérées | <https://youtu.be/4oez-G-JB2w> |
| Chapitre 6 section 1, exemple 2 : intégrales itérées, exemple de base | <https://youtu.be/f90yz6OJnpA> |
| Chapitre 6 section 1, exemple 3: utilité du changement de l'ordre d'intégration | <https://youtu.be/FqsPCJYPNQ4> |

**SEMAINE 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 6 section 2 : exemple d'introduction | <https://youtu.be/JWpDPjO9Im4> |
| Chapitre 6 section 2 : domaines de types I et II | <https://youtu.be/SEJoEJWcXfw> |
| Chapitre 6 section 2, exemple 1 : intégrale double sur un domaine de type I | <https://youtu.be/M15c1-CirgQ> |
| Chapitre 6 section 2, exemple 2 : intégrale double sur un domaine de type II | <https://youtu.be/ZoeteGxLWQ4> |
| Chapitre 6 section 2, exemple 3: un domaine de type I et II | <https://youtu.be/_zqxQpbSw0k> |
| Chapitre 6 section 2 : propriétés des intégrales doubles | <https://youtu.be/ABJrdUvvIYU> |
| Chapitre 6 section 2, exemple 4 : subdiviser le domaine | <https://youtu.be/YiB0WEzKUJg> |
| Chapitre 6 section 2, exemple 5 : changer l'ordre d'intégration | <https://youtu.be/6CwHtvxPBMM> |
| Chapitre 6 section 2, exemple 6 : utiliser la symétrie | <https://youtu.be/LAHvmfC4mWY> |
| Chapitre 6 section 2, exemple 7 : calcul d'un volume | <https://youtu.be/EjslgYpAXBQ> |
| Chapitre 6 section 2, exemple 8 : estimation d'une intégrale | <https://youtu.be/mojWJ_HljgM> |

**SEMAINE 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 6 section 3 : définition des coordonnées polaires | <https://youtu.be/ZB1LZjljCIU> |
| Chapitre 6 section 3 : courbes et régions simples en coordonnées polaires | <https://youtu.be/NGq89_Sm478> |
| Chapitre 6 section 3 : courbes polaires (FACULTATIF) | <https://youtu.be/X5Z-evRHCBg> |
| Chapitre 6 section 4 : intégrales doubles en coordonnées polaires | <https://youtu.be/DJPAtIpBVUE> |
| Chapitre 6 section 4, exemple 1 : exemple de base | <https://youtu.be/2ypQ6QhFtJw> |
| Chapitre 6 section 4, exemple 2 : calcul d'un volume | <https://youtu.be/XgG3yXDV5HM> |
| Chapitre 6 section 4, exemple 3 : calcul d'une aire | <https://youtu.be/jgerWaHtiM4> |
| Chapitre 6 section 5 : applications géométriques et masse d'une plaque mince | <https://youtu.be/kPApma-99ck> |
| Chapitre 6 section 5, exemple 1 : masse d'une plaque mince | <https://youtu.be/Z2oXN4C5Qwo> |
| Chapitre 6 section 5 : centre de masse d'une plaque mince | <https://youtu.be/pBL6IPb36hM> |
| Chapitre 6 section 5, exemple 2 : centre de masse d'une plaque mince | <https://youtu.be/ZrEUo4KgqFo> |
| Chapitre 6 section 5 : moments d'inertie d'une plaque mince | <https://youtu.be/4tzhzLkuoes> |

**SEMAINE 4**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 7 section 1 : intégrales triples | <https://youtu.be/9L4cxOL_mzk> |
| Chapitre 7 section 1, exemple 1 : intégrale triple sur un domaine général | <https://youtu.be/TXY3mtZ_W94> |
| Chapitre 7 section 1 : applications des intégrales triples | <https://youtu.be/9gFiS3qzo8M> |
| Chapitre 7 section 1, exemple 2 : masse d'un solide | <https://youtu.be/YtdRYlYozM0> |
| Chapitre 7 section 1, exemple 3 : centre de masse d'un solide | <https://youtu.be/VO-17GXwGPU> |

**SEMAINE 5**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 7 section 2: coordonnées cylindriques et sphériques | <https://youtu.be/5KtDxXuOGeM> |
| Chapitre 7 section 2, exemple 1: surfaces en coordonnées cylindriques | <https://youtu.be/UkTh3IpE3Vg> |
| Chapitre 7 section 2: coordonnées sphériques | <https://youtu.be/PjuLInqgjhc> |
| Chapitre 7 section 2, exemple 2: surfaces en coordonnées sphériques | <https://youtu.be/a-leOOP0kD4> |
| Chapitre 7 section 3: intégrales triples en coordonnées cylindriques | <https://youtu.be/ARvm1HAoIuM> |
| Chapitre 7 section 3, exemple 1: calcul de la masse d'un solide en coordonnées cylindriques | <https://youtu.be/vCtssPOQ2Sk> |
| Chapitre 7 section 4: intégrales triples en coordonnées sphériques | <https://youtu.be/kOkf-HYizAI> |
| Chapitre 7 section 4, exemple 1: intégrales en coordonnées sphériques sur un domaine général | <https://youtu.be/aaRPZR6jqIQ> |
| Chapitre 7 section 4, exemple 2: choix du meilleur système de coordonnées | <https://youtu.be/8TAKSxbjqL0> |

**SEMAINE 6**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 8 section 1: courbes paramétrées | <https://youtu.be/o5cCtN03n_8> |
| Chapitre 8 section 1, exemple 1: exemples de base | <https://youtu.be/C5asNrWi65U> |
| Chapitre 8 section 1, exemple 2: paramétrisation d'un segment | <https://youtu.be/cQ6xO63wmgM> |
| Chapitre 8 section 1, exemple 3: une courbe paramétrée dans l'espace | <https://youtu.be/7JfEe-Qv_mg> |
| Chapitre 8 section 1, exemple 4: la courbe d'intersection de deux surfaces | <https://youtu.be/29jj9ooKvgo> |
| Chapitre 8 section 2: dérivées et intégrales des fonctions vectorielles | <https://youtu.be/J1iBE635XEo> |
| Chapitre 8 section 2: vecteur tangent et vecteur normal | <https://youtu.be/XC8-d1EYl_k> |
| Chapitre 8 section 2, exemple 1: calcul du vecteur tangent et du vecteur normal | <https://youtu.be/-Dfpvl8vnI0> |
| Chapitre 8 section 2, exemple 2: droite tangente à une courbe | <https://youtu.be/mjhz_0GwY8E> |
| Chapitre 8 section 2 : Le repère orthonormal de Serret-Frenet | <https://youtu.be/LaP82A6GX_k> |
| Chapitre 8 section 2 : Les vecteurs de base en coordonnées cylindriques | <https://youtu.be/pYRDjRD6TrA> |
| Chapitre 8 section 2 : Les vecteurs de base en coordonnées sphériques | <https://youtu.be/WyUuywEMSfU> |
| Chapitre 8 section 2, exemple 3 : Calculs avec les vecteurs de base en coordonnées curvilignes | <https://youtu.be/VkV9O6Vu4zk> |

**SEMAINE 7**

En raison de l'examen intra, il n'y a pas de nouvelle matière ni de devoir cette semaine.

**SEMAINE 8**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 8 section 3: longueur d'arc | <https://youtu.be/GfYKBhXXEYQ> |
| Chapitre 8 section 3, exemple 1: longueur d'une courbe paramétrée en deux dimensions | <https://youtu.be/Fe9rJHu4tJ8> |
| Chapitre 8 section 3, exemple 2: longueur d'une courbe paramétrée en trois dimensions | <https://youtu.be/TSuF6wqZ7wM> |
| Chapitre 8 section 3: abscisse curviligne et mouvement dans l'espace (FACULTATIF) | <https://youtu.be/Xj0-vtQGBMc> |
| Chapitre 9 section 1: champs vectoriels | <https://youtu.be/SLBP59QZetw> |
| Chapitre 9 section 1: champs vectoriels conservatifs | <https://youtu.be/uY0BamL5rdU> |
| Chapitre 9 section 1, exemple 1: calcul du potentiel d'un champ conservatif | <https://youtu.be/4uVBlvR_npc> |
| Chapitre 9 section 1: lignes de courant d'un champ vectoriel | <https://youtu.be/4axiJRaAwoE> |
| Chapitre 9 section 1, exemple 2: calcul des lignes de courant d'un champ vectoriel | <https://youtu.be/1N2NJ0Ii2Tk> |

**SEMAINE 9**

Semaine de relâche : pas de nouvelle matière ni de devoir cette semaine.

**SEMAINE 10**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 9 section 2: intégrales curvilignes | <https://youtu.be/-_9J0YMmscw> |
| Chapitre 9 section 2, exemple 1: calcul d'une intégrale curviligne en deux dimensions | <https://youtu.be/_OTasc3CsC8> |
| Chapitre 9 section 2, exemple 2: calcul d'une intégrale curviligne en trois dimensions | <https://youtu.be/anXWxvgUqPU> |
| Chapitre 9 section 2, exemple 3: calcul d'une intégrale curviligne par rapport à x et y | <https://youtu.be/dEYrzKxr9Hw> |
| Chapitre 9 section 2: intégrale curviligne d'un champ vectoriel | <https://youtu.be/LfDJFd5zuzg> |
| Chapitre 9 section 2, exemple 4: calcul de l'intégrale curviligne d'un champ vectoriel en deux dimensions | <https://youtu.be/mM07735KRMY> |
| Chapitre 9 section 2, exemple 5: calcul de l'intégrale curviligne d'un champ vectoriel en trois dimensions | <https://youtu.be/BgNSiFEqvTI> |

**SEMAINE 11**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 9 section 3: théorème fondamental des intégrales curvilignes | <https://youtu.be/OUUox9IPjgk> |
| Chapitre 9 section 3: critère pour les champs conservatifs en deux dimensions | <https://youtu.be/808LaiHYtGs> |
| Chapitre 9 section 3, exemple 1: utilisation du critère pour les champs conservatifs en 2d | <https://youtu.be/R5CTMm6K7JY> |
| Chapitre 9 section 3, exemple 2: contre exemple pour le critère des champs conservatifs | <https://youtu.be/419Xz_3OIl0> |
| Chapitre 9 section 4: théorème de Green | <https://youtu.be/v825_GIhG8s> |
| Chapitre 9 section 4, exemple 1: exemple d'application du théorème de Green | <https://youtu.be/c-FQXLq7UuQ> |
| Chapitre 9 section 4, exemple 2: exemple d'application du théorème de Green pour les champs vectoriels | <https://youtu.be/PWffnfW7qZM> |
| Chapitre 9 section 4: application du théorème de Green au calcul d'aire | <https://youtu.be/1SaoZviwrY4> |
| Chapitre 9 section 4, exemple 3: calcul de l'aire délimitée par une courbe paramétrée | <https://youtu.be/Q8rglDgGnXM> |
| Chapitre 9 section 4: généralisation du théorème de Green | <https://youtu.be/WQHmza6H_vM> |
| Chapitre 9 section 4, exemple 4: application du théorème de Green généralisé | <https://youtu.be/ZOhQq0znmh4> |

**SEMAINE 12**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 10 section 1: surfaces paramétrées | <https://youtu.be/eKqodmepx_o> |
| Chapitre 10 section 1, exemple 1: surface paramétrée quelconque | <https://youtu.be/YpoiNU5WsDQ> |
| Chapitre 10 section 1, exemple 2: surface paramétrée z=f(x,y) | <https://youtu.be/NmrEoGlB8ns> |
| Chapitre 10 section 1, exemple 3: paramétrisation à l'aide de l'équation sphérique | <https://youtu.be/VplTMNmAou8> |
| Chapitre 10 section 1: courbes sur une surface paramétrée | <https://youtu.be/gMuGnLag7M4> |
| Chapitre 10 section 1, exemple 4: courbes sur un cône | <https://youtu.be/1tu4zgAO5gA> |
| Chapitre 10 section 1: aire d'une surface paramétrée | <https://youtu.be/4APbQ_Y3D3g> |
| Chapitre 10 section 1, exemple 6: aire d'une surface z=f(x,y) | <https://youtu.be/tagntipAn0M> |
| Chapitre 10 section 1, exemple 5: aire d'une surface quelconque | <https://youtu.be/U6fXTIImdzY> |

**SEMAINE 13**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 10 section 2: intégrales de surface | <https://youtu.be/vvh0_NoaRPY> |
| Chapitre 10 section 2, exemple 1: calcul d'une intégrale de surface | <https://youtu.be/WoTmSHc6c7U> |
| Chapitre 10 section 2, exemple 2: masse d'une plaque mince | <https://youtu.be/vMUasB-3LqQ> |
| Chapitre 10 section 2: orientation d'une surface | <https://youtu.be/QQnTEhgQeFo> |
| Chapitre 10 section 2: flux d'un champ vectoriel à travers une surface | <https://youtu.be/s6Mq4N5MOqQ> |
| Chapitre 10 section 2, exemple 3: orientation d'une sphère | <https://youtu.be/8MY86fpoVcU> |
| Chapitre 10 section 2, exemple 4: calcul d'une intégrale de flux | <https://youtu.be/otoJm8NJDxw> |
| Chapitre 10 section 2, exemple 5: flux à travers une surface fermée | <https://youtu.be/DjKlPFolSkA> |

**SEMAINE 14**

|  |  |
| --- | --- |
| Chapitre 10 section 3: le rotationnel | <https://youtu.be/BElXBZkYBu8> |
| Chapitre 10 section 3: critère pour les champs conservatifs en trois dimensions | <https://youtu.be/hTwgNOxmn8M> |
| Chapitre 10 section 3, exemple 1: utilisation du critère pour les champs conservatifs en trois dimensions | <https://youtu.be/9kiEh5NR1Eg> |
| Chapitre 10 section 4: le théorème de Stokes | <https://youtu.be/a_D8LtDoWlw> |
| Chapitre 10 section 4, exemple 1: utilisation du théorème de Stokes | <https://youtu.be/Qq9C9AJeNpA> |
| Chapitre 10 section 4, exemple 2: utilisation du théorème de Stokes | <https://youtu.be/ttMolVRH7gw> |
| Chapitre 10 section 4, exemple 3: utilisation du théorème de Stokes | <https://youtu.be/jJMyCdSvboc> |
| Chapitre 10 section 3: la divergence | <https://youtu.be/ty2V9i8XoeA> |
| Chapitre 10 section 4: le théorème de flux-divergence | <https://youtu.be/zuGzTlZdVRM> |
| Chapitre 10 section 5, exemple 1: utilisation du théorème de flux-divergence | <https://youtu.be/gt9AzEdE9HY> |
| Chapitre 10 section 5, exemple 2: utilisation du théorème de flux-divergence dans le cas d'une surface non fermée | <https://youtu.be/mHzFCCKz-xk> |