

## CP 2 (20%)

**Le vendredi 8 novembre 2024, durée**

**(110 minutes)**

Pour le CP2, vous devrez :

Contenu	Compétences	Exercices de révision
Intégrale indéfinie	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Évaluer des intégrales indéfinies à l'aide des formules de base, des propriétés de l'intégrale indéfinie, d'astuces algébriques (séparation, distribution, développement), d'identités trigonométriques, d'un changement de variable, d'un conjugué, d'une division de polynômes ou d'une POT.</li></ul>	Les exercices faites pendant le TD
Somme de Riemann et intégrale définie	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Donner la définition d'une somme de Riemann<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Savoir que l'intégrale définie correspond à l'aire sous la courbe.</li></ul></li><li>▪ Évaluer la somme des aires de rectangle en utilisant l'extrémité gauche ou droite des sous-intervalles à une courbe donnée <math>f</math> sur un intervalle <math>[a,b]</math>.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Évaluer des intégrales définies à l'aide du théorème fondamental du calcul.</li></ul></li><li>▪ Évaluer des intégrales définies à l'aide du théorème fondamental du calcul.</li></ul>	Les exercices faites pendant le TD

<p>Applications de l'intégrale définie :</p> <p><b>Calcul d'aires</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trouver les points d'intersection entre des courbes.</li> <li>▪ Tracer des courbes et identifier la région qu'elles délimitent.</li> <li>▪ Représenter les rectangles.</li> <li>▪ Poser la ou les intégrales pour calculer l'aire à l'aide de rectangles horizontaux ou verticaux.</li> </ul> <p>Évaluer l'aire d'une région fermée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évaluer l'aire d'une région non bornée</li> </ul>	<p>Atelier et les exercices suggérés pendant le TD</p>
<p>Techniques d'intégration</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évaluer des intégrales définies et indéfinies à l'aide de techniques appropriées (intégration par parties, intégration de fonctions trigonométriques, intégration par substitution trigonométrique, intégration par décomposition en fractions partielles, etc.)</li> </ul>	<p>Atelier et les exercices suggérés pendant le TD</p>
<p>Intégrales impropres</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconnaître une intégrale impropre</li> <li>▪ Évaluer une intégrale impropre</li> <li>▪ Déterminer si une intégrale impropre est convergente ou divergente</li> <li>▪ Utiliser le test de comparaison pour déterminer si une intégrale impropre est convergente ou divergente</li> </ul>	<p>Atelier et les exercices suggérés pendant le TD</p>
<p>Équations différentielle</p>	<p>Résoudre des équations différentielles à variables séparables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trouver la solution particulière d'une équation différentielle à l'aide des conditions initiales.</li> <li>▪ Trouver une fonction dont on connaît certaines informations.</li> <li>▪ Déterminer l'équation différentielle à partir d'un problème concret.</li> </ul>	