

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校2年 / RC文系・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学科 / 数学 II	Class hours 時間数	4 時間 / 週
----------------------------------	-----------------	---------------------------------	-------------	--------------------	----------

1学期 中間試験 Term 1 Midterm

Name of Unit, Project 単元名	指数関数と対数関数	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	数学 II (啓林館)・授業プリント / エスコート II + B
------------------------------	-----------	-------------------------------------	-----------------------------------

Unit Description 単元の概要	指数関数及び対数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。
---------------------------	---

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考	
察	<p>A3</p> <ul style="list-style-type: none"> 底と1の大小に注意して、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる 対数関数の増減によって、大小関係や方程式・不等式を考察することができる 	<p>B3</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常に大きな数や小さな数の取り扱いが楽になる常用対数の有用性を考察することができる 	<p>C3</p> <ul style="list-style-type: none"> 現実世界の問題(例えばバクテリアの分裂など)を、常用対数を用いて解くことができる 	<p><評価方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 定期テスト60% 平常点40% 提出物 朝学 単元テスト グループワークへの貢献など <p><ICT・Creation></p> <ul style="list-style-type: none"> プレゼンテーション
好	<p>A2</p> <ul style="list-style-type: none"> 累乗根をグラフによって考察することができる 指数関数・対数関数のグラフの概形、特徴を理解している 	<p>B2</p> <ul style="list-style-type: none"> 対数と指数の関係から、両者のグラフが互いに直線$y = x$に関して対称であるという見方ができる 	<p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> 対数で表された数が無理数であることの証明に関心を持ち、考察できる 	
知	<p>A1</p> <ul style="list-style-type: none"> 指数を整数から実数に拡張し、累乗根との関係を理解し、指数法則を利用した計算をすることができる 	<p>B1</p> <ul style="list-style-type: none"> 対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算や、等式の証明ができる 	<p>C1</p> <ul style="list-style-type: none"> 常用対数を利用して、桁数の問題や小数首位問題などを解くことができる 	
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking	

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校2年 / RC文系・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学科 / 数学 II	Class hours 時間数	4 時間 / 週
----------------------------------	-----------------	---------------------------------	-------------	--------------------	----------

1学期 期末試験 Term 1 Final

Name of Unit, Project 単元名	三角関数	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	数学 II (啓林館)・授業プリント / エスコート II + B
------------------------------	------	-------------------------------------	-----------------------------------

Unit Description 単元の概要	角の概念を一般角まで拡張して、三角関数及び三角関数の加法定理について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。				
---------------------------	---	--	--	--	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考	
察	<p>A3</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角関数を含む方程式・不等式を解く際に単位円やグラフを図示して考察することができる 	<p>B3</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角関数の性質を、グラフの特徴とともに考察することができる 対偶・背理法を用いて命題を証明することができる。 	<p>C3</p> <ul style="list-style-type: none"> 音や光など自然界の振動現象と三角関数との関係に興味・関心をもち考察することができる 	<p><評価方法></p> <p>定期テスト60%</p> <p>平常点40%</p> <ul style="list-style-type: none"> 提出物 朝学 単元テスト グループワークへの貢献など <p><ICT・Creation></p> <p>プレゼンテーション</p>
好	<p>A2</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般角を表す動径を図示し、動径の表す角を $\alpha + 360^\circ \times n$ と表すことができる 	<p>B2</p> <ul style="list-style-type: none"> 加法定理を2点間の距離の公式を用いて証明できる 	<p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> 周期関数に興味をもち、その性質を考察することができる 	
知	<p>A1</p> <ul style="list-style-type: none"> 弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算をすることができる $a \sin \theta + b \cos \theta$ を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に変形する方法を理解している 	<p>B1</p> <ul style="list-style-type: none"> 2倍角・半角の公式を利用して、三角関数の値を求めることができる 2倍角の公式を利用して、等式を証明することができる 	<p>C1</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ周期をもつ2つの関数 $y = \sin x$ と $y = \cos x$ を合成すると、そのグラフは位相がずれた正弦曲線になることを理解している 	
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking	

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校2年 / RC文系・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学科 / 数学Ⅱ	Class hours 時間数	4時間 / 週
----------------------------------	-----------------	---------------------------------	-----------	--------------------	---------

2学期 中間試験 Term 2 Midterm

Name of Unit, Project 単元名	微分法	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	数学Ⅱ (啓林館)・授業プリント / エスコートⅡ+B
------------------------------	-----	-------------------------------------	-----------------------------

Unit Description 単元の概要	微分の考えについて理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。
---------------------------	---

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考	
察	<p>A3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・等式、不等式の証明について、その論証の方法について理解している 	<p>B3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$(x+a)^n$の導関数の公式を利用して、微分の計算を工夫して行うことができる 	<p>C3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微積分学の基本定理について、興味・関心をもち、考察できる 	<p><評価方法></p> <p>定期テスト60%</p> <p>平常点40%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提出物 ・朝学 ・単元テスト ・グループワークへの貢献など <p><ICT・Creation></p> <p>プレゼンテーション</p>
好	<p>A2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微分係数の図形的意味を理解している ・方程式の実数解の個数を、関数のグラフとx軸の共有点の個数に読み替えて考察できる 	<p>B2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導関数を利用して、方程式の実数解の個数問題、不等式の証明問題を解くことができる 	<p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身近にある最大値・最小値の問題を、微分法を利用して解決できる 	
知	<p>A1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導関数を利用して微分係数が求められる ・接線の方程式の公式を利用して、接線の方程式を求めることができる 	<p>B1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・極限值をもつ関数の係数決定に関しては、等式を成り立たせるための必要条件を求めて、その十分性をチェックすることで関数の式の係数を決定することができることを理解している 	<p>C1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平均の速さと瞬間の速さに興味をもち、平均変化率や微分係数との関連を考察できる 	
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking	

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校2年 / RC文系・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学科 / 数学Ⅱ	Class hours 時間数	4時間 / 週
----------------------------------	-----------------	---------------------------------	-----------	--------------------	---------

2学期 期末試験 Term 2 Final

Name of Unit, Project 単元名	積分法	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	数学Ⅱ (啓林館)・授業プリント / エスコートⅡ+B
------------------------------	-----	-------------------------------------	-----------------------------

Unit Description 単元の概要	微分・積分の考えについて理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。 関数値の極限の概念を理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする
---------------------------	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
察	A3 ・不定積分をする際に積分定数が 必要な理由を説明できる	B3 ・グラフの作る面積が、その問 題において何を意味しているか を汲み取れる	C3 ・微積分学の基本定理につい て、興味・関心をもち、考察で きる
好	A2 ・不定積分をすることができ る	B2 ・定積分とグラフの関係を理解 できる	C2 ・微分・積分を用いることで、 速さや移動距離を簡単に記述 できることを知り、同様の観 点で実生活に活用することを 考えられる
知	A1 ・微分と積分の関係を正しく 理解することができる	B1 ・与えられた条件を満たす関数 や曲線の方程式を不定積分で求 めることができる	C1 ・定積分を用いてグラフが作 る面積を求めることができる
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking

<評価方法>
定期テスト60%
平常点40%
・提出物
・朝学
・単元テスト
・グループワークへの貢献
など

<ICT・Creation>
プレゼンテーション

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校2年 / RC文系・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学科 / 数学Ⅱ	Class hours 時間数	4時間 / 週
3学期 期末試験 Term 3 Final					
Name of Unit, Project 単元名	総合演習	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	数学Ⅱ (啓林館)・授業プリント / エスコートⅡ+B		
Unit Description 単元の概要	高校1, 2年で学んだことをベースに復習・演習およびアクティビティを行う。				
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考	
察	A3 ・目的に応じた数学的な表現、処理することができる	B3 ・自分の考えを、数式や文章などの表記を活用して正しく簡潔に表現することができる	C3 ・自分の考えを他者に論理的に伝え、表現できる ・他者の考えを聞き、分析、評価することができる	<評価方法> 定期テスト60% 平常点40% ・提出物 ・朝学 ・単元テスト ・グループワークへの貢献 など <ICT・Creation> プレゼンテーション	
好	A2 ・文章を、式やグラフ、図形などで表現することができる	B2 ・状況に応じた推論の方法を正しく選択し、結論に至った経緯を論理的に説明できる ・融合問題、思考力問題への探求 ・複数の解法を考える	C2 ・具体的な事象に潜む数学的な関係や法則を一般化することができる		
知	A1 ・基本的な計算法則を身につける ・定義、定理、公式にあてはめて解を導くことができる	B1 ・その問題に即した定理、公式を利用することができる ・証明技法を身につける	C1 ・具体的な事象に潜む数学的な関係や法則を発見する		
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking		