

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	2年 / 本科理系・MST	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 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	三角関数	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学Ⅱ (啓林館) / 授業プリント マズグレードⅡ+B / 入試数学実力強化問題集
------------------------------	------	-------------------------------------	---

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
<p>糸</p> <p>A3 ・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 ・目的に応じた数学的な表現, 処理することができる</p> <p>B3 ・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 ・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</p> <p>C3 ・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・関心を持ち考察することができる ・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</p>	<p>好</p> <p>A2 ・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 ・文章を, 式やグラフ, 図形などで表現することができる</p> <p>B2 ・加法定理を証明できる ・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</p> <p>C2 ・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 ・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 ・融合問題, 思考力問題への探求 ・複数の解法を考える</p>	<p>知</p> <p>A1 ・弧度法の定義を理解している ・加法定理・合成を理解している ・定義, 定理, 公式にあてはめて解を導くことができる</p> <p>B1 ・加法定理などをいろいろな場面に応用できる ・その問題に即した定理, 公式を利用することができる</p> <p>C1 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, 正弦曲線になることを理解している ・具体的な事象に潜む数学的な関係や法則を発見する。</p>	<p><評価方法> グループワークへの貢献度 / 宿題 / 週末課題 / 朝学小テスト / 単元テスト / 定期テスト / プレゼンテーション / レポート</p> <p><ICT・Creation> プレゼンテーション</p>
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	2年 / 本科理系・MST	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 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	指数関数・対数関数	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学Ⅱ (啓林館) / 授業プリント マズグレードⅡ+B / 入試数学実力強化問題集
------------------------------	-----------	-------------------------------------	---

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
<p>糸 A3</p> <ul style="list-style-type: none"> 指数関数, 対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる 目的に応じた数学的な表現, 処理することができる 	<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 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 	<p>C3</p> <ul style="list-style-type: none"> 現実世界の問題を, 常用対数を用いて解くことができる 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 	<p><評価方法></p> <p>グループワークへの貢献度 / 宿題 / 週末課題 / 朝学小テスト / 単元テスト / 定期テスト / プレゼンテーション / レポート</p> <p><ICT・Creation></p> <p>プレゼンテーション</p>
<p>好 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 文章を, 式やグラフ, 図形などで表現することができる 	<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 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 	<p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> 対数で表された数がどのような数なのか考察できる 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 融合問題, 思考力問題への探求 複数の解法を考える 	
<p>知 A1</p> <ul style="list-style-type: none"> 指数法則を利用した計算をすることができる 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 定義, 定理, 公式にあてはめて解を導くことができる 	<p>B1</p> <ul style="list-style-type: none"> その問題に即した定理, 公式を利用することができる 	<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 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	

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	2年 / 本科理系・MST	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 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	詳説数学Ⅱ (啓林館) / 授業プリント マズグレードⅡ+B / 入試数学実力強化問題集
------------------------------	-----	-------------------------------------	---

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
糸 A3 ・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 ・目的に応じた数学的な表現、処理することができる	B3 ・ $(x+a)^n$ 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 ・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 ・本単元の内容が微分を使わないで理論展開出来ないか考察する ・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> グループワークへの貢献度 / 宿題 / 週末課題 / 朝学小テスト / 単元テスト / 定期テスト / プレゼンテーション / レポート <ICT・Creation> プレゼンテーション
好 A2 ・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	B2 ・ x^n の導関数の公式の証明ができる ・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 ・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	C2 ・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 ・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 ・融合問題、思考力問題への探求 ・複数の解法を考える	
知 A1 ・多項式関数の導関数が計算できる ・接線の方程式を微分を利用して求められる ・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	C1 ・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 ・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	

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	2年 / 本科理系・MST	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 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	詳説数学Ⅱ (啓林館) / 授業プリント マズグレードⅡ+B / 入試数学実力強化問題集
------------------------------	-----	-------------------------------------	---

Unit Description 単元の概要	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。		
---------------------------	---	--	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
<p>参 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 目的に応じた数学的な表現、処理することができる 	<p>B3</p> <ul style="list-style-type: none"> $(x+a)^n$の不定積分の公式を利用して、定積分の計算を工夫して行うことができる 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 	<p>C3</p> <ul style="list-style-type: none"> 微積分学の基本定理について、興味・関心を持ち、考察できる 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 	<p><評価方法></p> <p>グループワークへの貢献度 / 宿題 / 週末課題 / 朝学小テスト / 単元テスト / 定期テスト / プレゼンテーション / レポート</p> <p><ICT・Creation></p> <p>プレゼンテーション</p>
<p>好 A2</p> <ul style="list-style-type: none"> 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"> 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 カヴァリエリの原理を理解する 	<p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> 身近にある最大値・最小値の問題を、積分法を利用して解決できる 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 融合問題、思考力問題への探求 複数の解法を考える 	
<p>知 A1</p> <ul style="list-style-type: none"> 多項式関数の不定積分が計算できる 積分を利用して面積が求められる 定義、定理、公式にあてはめて解を導くことができる 	<p>B1</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 その問題に即した定理、公式を利用することができる 	<p>C1</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	

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	2年 / 本科理系・MST	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 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	極限・微分法 (Ⅲ)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学Ⅲ (啓林館) / 授業プリント マズグレードⅢ / 入試数学実力強化問題集
------------------------------	------------	-------------------------------------	---

Unit Description 単元の概要	数列や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。 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
糸 A3 ・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 ・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> グループワークへの貢献度 / 宿題 / 週末課題 / 朝学小テスト / 単元テスト / 定期テスト / プレゼンテーション / レポート <ICT・Creation> プレゼンテーション
好 A2 ・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 ・文章を、式やグラフ、図形などで表現することができる	B2 ・導関数の公式の証明ができる ・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 ・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	C2 ・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 ・平均値の定理の意味を理解する ・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 ・融合問題、思考力問題への探求 ・複数の解法を考える	
知 A1 ・不定形を解消し数列の収束、発散を考察できる ・初等関数の導関数が計算できる ・接線の方程式を微分を利用して求められる	B1 ・極限值をもつ関数の係数決定に関する同値性を理解する ・その問題に即した定理、公式を利用することができる	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	