

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	1年 / MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 数学 I	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	第2章 2次関数	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学 I (啓林館) / 授業プリント		
Unit Description 単元の概要	2次関数とそのグラフについて理解し、2次関数を用いて数量の関係や変化を表現することの有用性を認識するとともに、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 好 知	A3 ・2次関数の最大値・最小値を理解し、求められる ・2次不等式の解とグラフの関係を理解している	B3 ・定義域が制限された時の最大値・最小値を求めることができる ・2次不等式の解について場合分けができる	C3 ・具体的な事象の中に2次関数を見出し、その値の変化を考察し、表現することができる	<評価方法> グループワークへの貢献度 / 宿題 / 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> プレゼンテーション / 動画作成	
	A2 ・2次関数の式からグラフの頂点を求められる ・グラフとx軸の共有点の個数を求められる	B2 ・平方完成することができる ・グラフの位置関係を調べることができる	C2 ・2次関数の平行移動について考察することができる ・グラフの交点と2次方程式の解について考察することができる		
	A1 ・関数の定義を理解している ・関数のグラフを理解している	B1 ・いろいろな事象を表す関数についてグラフに表すことができる ・関数 $y=f(x)$ を理解し、使うことができる	C1 ・2つの数量の関係を表、式、グラフなどを用いて考察することができる		
Recognition		Logical Thinking		Creative Thinking	

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	1年 / MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 数学 I	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	第4章 集合と命題	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学 I (啓林館) / 授業プリント		
Unit Description 単元の概要	集合と命題に関する基本的な概念を理解できるようにする。				
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考	
<p>察 A3</p> <ul style="list-style-type: none"> 命題におけるいろいろなことがらを集合の関係を用いて表現し考察することができる 集合の関係を図を用いて考察することができる 	<p>B3</p> <ul style="list-style-type: none"> 結論を否定して推論を始めるといふ背理法の考え方ができる 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"> 命題の逆・裏・対偶の関係を集合の関係に対応させて考察することができる 背理法の考え方に興味を持ち、これを証明に活用しようとする 	<p><評価方法></p> <p>グループワークへの貢献度 / 宿題 / 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></p> <p>プレゼンテーション / 動画作成</p>		
<p>好 A2</p> <ul style="list-style-type: none"> 条件「pかつq」、「pまたはq」、「pでない」を集合との関連で理解し、基礎的な知識を身に付けている 	<p>B2</p> <ul style="list-style-type: none"> 集合の関係からド・モルガンの法則を問題解決に活用しようとする 	<p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> 条件を満たすものの集合の包含関係が、命題 $p \Rightarrow q$ の真偽に関連していることに気付き、命題について調べようとする 			
<p>知 A1</p> <ul style="list-style-type: none"> 集合の表し方や関係を表す記号の意味を理解している 集合を図や記号を用いて表現し、使って表現することができる その関係を把握することができる 	<p>B1</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要条件、十分条件、逆、対偶など数学的な論理に必要な言葉を適切に用いることができる 	<p>C1</p> <ul style="list-style-type: none"> 「かつ」、「または」、「でない」など数学で用いられる論理の言葉が集合の「\cup」、「\cap」、「$\bar{\quad}$」との対応で考察することができる 			
Recognition		Logical Thinking		Creative Thinking	

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	1年 / MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 数学 I	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	第3章 図形と計量	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学 I (啓林館) / 授業プリント
------------------------------	-----------	-------------------------------------	-----------------------

Unit Description 単元の概要	三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、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>知</p> <p>A1 ・正弦、余弦および正接を直角三角形の辺の比と角との関係として理解し身に付けている ・三角比の表の意味を理解し、使うことができる</p> <p>B1 ・三角形の決定条件が与えられたとき、三角形の残りの要素を求めることができる</p> <p>C1 ・図形の相似の考えを用いて、直角三角形の辺の比を角との関係でとらえることができる。</p>	<p>好</p> <p>A2 ・30°、45°、60° の三角比を直角三角形の辺の比から求めることができる ・三角比に関心をもち、直角三角形の計量に用いようとする</p> <p>B2 ・正弦定理・余弦定理が図形の計量の考察に有用であることに気付き、活用しようとする</p> <p>C2 ・三角比を用いて三角形の面積を求めることができることに気付き、活用しようとする ・三角形の面積を、三角比を用いて表す過程を考察することができる</p>	<p>楽</p> <p>A3 ・三角比の相互関係について理解し、基礎的な知識を身に付けている ・$90^\circ - \theta$、$180^\circ - \theta$ の三角比を θ の三角比で表す方法を身に付けている</p> <p>B3 ・三角比や正弦定理・余弦定理などを用いて平面図形や空間図形を計量することができる</p> <p>C3 ・様々な図形の面積を求めるときに、三角形の面積の公式を用いる方法を考察することができる ・三角比を空間図形の計量の考察に用いることができる</p>	<p><評価方法> グループワークへの貢献度 / 宿題 / 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> プレゼンテーション / 動画作成</p>
Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking	

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	1年 / MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 数学 I	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	第 1 章 いろいろな式 (数学 II 先取り学習)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学 II (啓林館) / 授業プリント					
Unit Description 単元の概要	整式の乗法・除法及び分数式の四則計算について理解できるようにするとともに、等式や不等式が成り立つことを証明できるようにする。							
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考				
知 A1 ・数を複素数まで拡張する意義を理解している	B1 ・複素数の四則計算ができる ・解の公式を利用して、2次方程式を虚数解も含めて、解くことができる	C1 ・「数学 I」で実数まで拡張した数について、複素数にまでの拡張を考察することができる ・「数学 I」で実数まで拡張した数について、複素数にまでの拡張を考察することができる	<評価方法> グループワークへの貢献度 / 宿題 / 単元テスト / 定期テスト / プレゼンテーション / レポート <ICT> プレゼンテーション / 動画作成					
						好 A2 ・2次方程式の解の種類を判別することができる ・2次方程式の解と係数の関係についての基礎的な知識を身に付けている	B2 ・2次方程式の解と係数の関係を利用して式の値を求めることや2数を解にもつ2次方程式を作ることができる ・剰余の定理を用いて整式を割ったときの余りを求めることができる	C2 ・2次方程式の解と係数の関係を用いて、未定係数をもつ2次方程式を考察することができる
						楽 A3 ・2次方程式や高次方程式の解の意味がわかり、その求め方についての基礎的な知識を身に付けている ・数を複素数まで拡張、2次方程式がたねに解をもつようになることに興味・関心をもつ	B3 ・複2次方程式を2次方程式に帰着させて解を求めることができる ・因数定理を理解し、それを因数分解や高次方程式を解くことに活用しようとする	C3 ・整式を1次式で割ったときの余りを実際に求める方法から考察を深めて、剰余の定理に一般化できる
Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking						

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	1年 / MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 数学 I	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	第2章 図形と方程式 (数学Ⅱ先取り学習)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学Ⅱ (啓林館) / 授業プリント
------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	----------------------

Unit Description 単元の概要	座標や式を用いて、直線や円などの基本的な平面図形の性質や関係を数学的に表現し、そ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ようにする。
---------------------------	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
<p>楽</p> <p>A3</p> <ul style="list-style-type: none"> 直線に関して対称な点の座標を求める方法を理解している 2円の位置関係について理解している 連立不等式が満たす領域内にある点に対して、与えられた式の最大値、最小値を求める方法を理解している <p>B3</p> <ul style="list-style-type: none"> 直線に関して対称な点の座標を求めることができる 点と直線の距離を求めることができる 2円の共有点の座標や、2円の交点と与えられた1点を通る円の方程式を求めることができる 領域における最大値、最小値を求めることができる <p>C3</p> <ul style="list-style-type: none"> 座標を用いて点と直線の距離を求める公式を導く過程を考察することができる 領域を利用して命題の証明を考察することができる 直線、円周、放物線で分けられる領域について、不等式を利用して調べようとする 	<p>好</p> <p>A2</p> <ul style="list-style-type: none"> 2直線が平行・垂直となる条件を理解している 円の接線とその方程式について理解している 領域を利用して命題を証明する方法を理解している <p>B2</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角形や四角形などの基本的な図形の性質を座標を用いて表現することができる 円の中心から直線までの距離と三平方の定理から直線が円によって切り取られる線分の長さを求めることができる 不等式の表す領域を図示することができる <p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> 座標を用いて2直線が平行・垂直となる条件を考察することができる 2円の位置関係を考察することができる 領域における最大、最小を考察するなど、領域を線形計画法に活用する過程を考察することができる 	<p>知</p> <p>A1</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角形や四角形などの図形の性質を調べる方法を理解している 円の方程式を求める方法を理解している 方程式を満たす点の集合が座標平面上的軌跡を表していることを理解している 軌跡を求める手順を理解している <p>B1</p> <ul style="list-style-type: none"> 数直線上、平面上の内分点、外分点を座標を用いて表すことができる 円の方程式を求めることができる 式を用いて与えられた条件を満たす軌跡の方程式を求めることができる 点と直線の距離を求める公式に関心をもち、それを問題の解決に用いようとする <p>C1</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角形や四角形の性質を座標を用いて考察することができる 2次方程式の実数解の個数や円の中心から直線までの距離を用いて、円と直線の位置関係を考察することができる 式を用いて、与えられた条件を満たす方程式を求め、それがどのような図形になるかを考察することができる 	<p><評価方法></p> <p>グループワークへの貢献度 / 宿題 / 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></p> <p>プレゼンテーション / 動画作成</p>
Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking	