

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B	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	数列		Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学B (啓林館) / 授業プリント マスグレードII + B / 入試数学実力強化問題集			
Unit Description 単元の概要	等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項及び和を求めること。 いろいろな数列の一般項や和について、その求め方を理解し、事象の考察に活用すること。						
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考			
楽 好 知	<p style="text-align: center;">A3</p> <ul style="list-style-type: none"> 和の記号Σの意味を理解し、数列の和が求められる 目的に応じた数学的な表現、処理することができる 	<p style="text-align: center;">B3</p> <ul style="list-style-type: none"> 群数列を理解し、ある特定の群に属する数の和が求められる 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 style="text-align: center;">C3</p> <ul style="list-style-type: none"> 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> 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 style="text-align: center;">A2</p> <ul style="list-style-type: none"> 条件からいろいろな数列の一般項を決定できる 	<p style="text-align: center;">B2</p> <ul style="list-style-type: none"> 階差数列を利用して、もとの数列の一般項が求められる 自然数の2乗の和や3乗の和の公式を求めることができる 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 	<p style="text-align: center;">C2</p> <ul style="list-style-type: none"> 複利で借りた場合の例に関心を持ち、金の貸し借りの際の注意点について考察する 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 			<p><ICT・Creation> プレゼンテーション</p>	
	<p style="text-align: center;">A1</p> <ul style="list-style-type: none"> 数の並び方からその規則性を推定して、数列の一般項を考察できる 等差数列、等比数列の一般項などを理解している 定義、定理、公式にあてはめて解を導くことができる 	<p style="text-align: center;">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 いろいろな数列の和の公式を適切に利用して、数列の和が求められる 	<p style="text-align: center;">C1</p> <ul style="list-style-type: none"> 複利計算に興味・関心を持ち、具体的な問題に取り組もうとする 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B	Class hours 時間数	4 時間 / 週
1学期 期末試験 Term 1					
Name of Unit, Project 単元名	数列		Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学B (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	漸化式について理解し、簡単な漸化式で表された数列について、一般項を求めること。また、漸化式を事象の考察に活用すること。数学的帰納法について理解し、それをを用いて簡単な命題を証明するとともに、事象の考察に活用すること。				
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考	
糸 A3 ・目的に応じた数学的な表現、処理することができる ・おき換えを利用して、漸化式から一般項を求めることができる	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 ・一般項を推測して、それが正しいことを数学的帰納法で証明することができる	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 ・いろいろな数列の性質に興味・関心を持ち、自ら探求しようとする	<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 ・与えられた条件から a_n と a_{n+1} の間に成り立つ漸化式を求めることができる	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 ・確率の問題に漸化式が利用できることに興味・関心を持ち、問題解決に利用できる	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 ・漸化式を適切に変形して、その数列の特徴を考察することができる ・融合問題、思考力問題への探求 ・複数の解法を考える			
知 A1 ・定義、定理、公式にあてはめて解を導くことができる ・初項と漸化式から数列の一般項が求められる ・数学的帰納法を用いて、証明できる	B1 ・その問題に即した定理、公式を利用することができる ・数学的帰納法を用いて、整数の性質を証明できる	C1 ・具体的な事象に潜む数学的な関係や法則を発見する ・おき換えや工夫を要する複雑な漸化式について、考察しようとする			
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B	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	平面上のベクトル	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学B (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	ベクトルの意味, 相等, 和, 差, 実数倍, 位置ベクトル及びベクトルの成分表示について理解すること。 ベクトルの内積及びその基本的な性質について理解し, それらを平面図形の性質などの考察に活用すること。
---------------------------	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
糸 A3 ・目的に応じた数学的な表現, 処理することができる ・図形の性質をベクトルで表現して扱うことができる	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 ・直線上の点を位置ベクトルで考察し, 直線のベクトル方程式と関連づけることができる	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 ・地動説に対するガリレオ・ガリレイの考えに関心をもち, 考察できる	<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 ・文章を, 式やグラフ, 図形などで表現することができる ・ベクトルの内積のもつ図形的意味を理解できる	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 ・線分上の点を, 線分を $s : (1-s)$ に内分する点として処理できる	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 ・ベクトルを用いて図形を考察できる ・融合問題, 思考力問題への探求 ・複数の解法を考える	
知 A1 ・定義, 定理, 公式にあてはめて解を導くことができる ・ベクトルの加法, 減法, 実数倍の計算の仕組みを理解している ・成分表示されたベクトルの大きさ, 和, 差, 実数倍の計算ができる	B1 ・その問題に即した定理, 公式を利用することができる ・位置ベクトルの一意性を理解し, 図形の性質を証明できる	C1 ・具体的な事象に潜む数学的な関係や法則を発見する ・平面上の図形の移動, 力, 速度など身近な例からベクトルで表されるものを見つけようとする	
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B	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	空間のベクトル		Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学B (啓林館) / 授業プリント マスグレードII + B / 入試数学実力強化問題集	
Unit Description 単元の概要	座標及びベクトルの考えが平面から空間に拡張できることを知ること。				
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考	
糸 A3 ・目的に応じた数学的な表現, 処理することができる ・空間における図形を, 1つの頂点に関する位置ベクトルで考察できる	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 ・座標平面と球面の交わりの方方程式を求めることができる	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 ・線分の長さや垂直条件をベクトルの内積で表現して考察できる	<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 ・文章を, 式やグラフ, 図形などで表現することができる ・球面の方程式から, 球の中心, 半径を読み取ることができる ・球面の方程式が求められる	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 ・内積を利用して, 空間の図形の性質を証明できる	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 ・融合問題, 思考力問題への探求 ・複数の解法を考える			
知 A1 ・定義, 定理, 公式にあてはめて解を導くことができる ・立体図形におけるベクトルの内積を, 適切な方法で計算できる ・空間図形を認識するのにベクトルを利用しようとする	B1 ・その問題に即した定理, 公式を利用することができる ・四面体の重心に興味をもち, その性質を位置ベクトルで考察できる	C1 ・具体的な事象に潜む数学的な関係や法則を発見する ・球面と平面が交わってできる図形を, 連立方程式の解の集合としてとらえることができる			
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	2年 / 本科理系・MST	Subject Area / Class 教科 / 科目	数学 / 数学B	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	平面上の曲線 (Ⅲ)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	詳説数学Ⅲ (啓林館) / 授業プリント マスグレードⅢ / 入試数学実力強化問題集		
Unit Description 単元の概要	平面上の曲線がいろいろな式で表されることについて理解し、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	
楽 A3 <ul style="list-style-type: none"> 目的に応じた数学的な表現, 処理することができる 2次曲線と直線の交点や接線, 弦の中点を2次方程式の実数解を利用して求められる 	B3 <ul style="list-style-type: none"> 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 2次曲線の焦点の性質に関心を持ち, 考察できる 	C3 <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> 文章を, 式やグラフ, 図形などで表現することができる 複雑な2次曲線の方程式から焦点, 準線などを導くことができる 円や直線を極方程式で表すことができる 	B2 <ul style="list-style-type: none"> 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。 曲線を媒介変数表示を用いて考察することができる 	C2 <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 極座標表示の有用性を考察する 			
知 A1 <ul style="list-style-type: none"> 定義, 定理, 公式にあてはめて解を導くことができる 楕円の方程式から, 焦点, 長軸, 短軸の長さなどが求められる 	B1 <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 接線の方程式の一般形を使用して, 楕円や双曲線の接線の方程式を求めることができる 	C1 <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 媒介変数表示や極方程式で表された曲線をコンピュータで描き考察することに興味・関心をもつ 			
Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking			