

数学科「数学 + A」シラバス

学 年	第 1 学 年	単 位 数	5 (3 + 2) 単位
<p>中学校で学んだ、方程式、2乗に比例する関数、図形を発展させた内容です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高等学校の数学の基礎となる科目で、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、それらを的確に活用する能力を身につけます。 ・大学入試センター試験の選択科目となっています。 			

1 履修するに当たって

使用教材	教科書	数学 出版	数学 A 出版
	副教材	数学 出版	数学 A 出版
参考書等	数学 (参考書) 数学 (読み物)		
授業の進め方	<p>数学の見方や考え方を身につけるために次のような数学的活動を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身近な事象を取り上げそれを数学化し、数学的な課題を設定する活動。 ・様々な課題を数学的に考察・処理し、問題解決の方法を身につける活動。 ・問題解決の思考過程を振り返ったり、意味を考えたり、より発展的に考えたりして問題の本質を探る活動。 <p>授業で取り扱った考え方や知識等を定着させるために、関連する内容を家庭学習用の課題として扱います。授業と家庭学習用の課題がお互いに補完するように授業を進めます。</p>		
評価について	【評価の基本方針】 知識や技能の定着度のみではなく、学習過程における問題に対する取り組み状況や数学的な見方や考え方等を総合的に判断して学力を評価します。		
	小テスト	内容のまとめりごとに、基礎的、基本的事項について出題します。	
	課題ノート	授業で扱った問題の類題2～3題を毎回課題として出題します。専用のノートを作成して提出します。	
	授業ノート	小テストの実施にあわせて授業ノートを提出します。重要ポイントや不理解箇所を記入し復習時の参考にしましょう。	
	ワークシート	授業で数学的活動を行うときに使用します。授業が振り返れるよう年間を通して綴じて使用します。	
	定期試験	教科書や問題集など授業で扱った内容を中心に評価します。	
家庭学習など自主的な学びのすすめ	<p>次のようなことに注意して学習に取り組もう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学んだ内容は、日常生活とどのようにかわるのか考えてみよう。 ・学んだ内容にはどのような歴史的背景があるのか調べてみよう ・学んだ内容に含まれる数学的な見方や考え方は何かを考えてみよう。 ・学んだ数学的な見方や考え方は他のどんな場面で使えるか考えてみよう。 ・問題を解くことができたなら、他の考え方や解法がないか考えてみよう。 ・[わかること]と[わからないこと]をはっきりさせよう。 <p>毎日の学習では・・・</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予習、授業、復習のサイクルを確立しよう。 ・「教科書は最良の参考書である」ことを忘れずに！ ・問題集の問題は、卒業までに最低10回は解いてみよう！ 		

2 主な学習内容と学習のねらい

学習内容	学習のねらい
方程式と不等式	数を実数まで拡張することの意義を理解し、式の見方を豊にするとともに、1次不等式及び2次方程式についての理解を深め、それらを活用できるようにします。
2次関数	2次関数について理解し、関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識するとともに、それを具体的な事象の考察や2次不等式を解くなどに活用できるようにします。
図形と計量	直角三角形における三角比の意味、それを鈍角まで拡張する意義及び図形の計量の基本的な性質について理解し、角の大きさなどを用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを具体的な事象の考察に活用できるようにします。
平面図形	三角形や円などの基本的な図形の性質についての理解を深め、図形の見方を豊かにするとともに、図形の性質を論理的に考察し処理できるようにします。
集合と論理	図表示などを用いて集合についての基本的な事項を理解し、統合的に見ることの有用性を認識し、論理的な思考力を伸ばすとともに、それらを命題などの考察に生かすことができるようにします。
場合の数と確率	具体的な事象の考察などを通して、順列・組合せや確率について理解し、不確定な事象を数量的にとらえることの有用性を認識するとともに、事象を数学的に考察し処理できるようにします。

3 学習計画

各期ごとに、下表の学習のアドバイスなどを参考に、学習内容を確認しながら、授業の理解や自分の取り組みに対する振り返りを行って学習を進めましょう。

学期	月	学習内容	小テスト	学習のアドバイス	
第1学期	4月	方程式と不等式(数学) ア 数と式 (ア)実数 有理数、無理数 循環小数 実数と四則演算 絶対値 平方根と分母の有理化	小テスト1	単に数の名前を覚えたり計算ができるようになるだけでなく、その性質や数を拡張してきた考え方を理解しましょう。 特に絶対値の考え方は大切なのでよく理解しておきましょう。	
		(イ)式の展開と因数分解 指数法則 乗法公式(3乗) 整式の展開(置き換え、組み合わせ) 因数分解の公式(3乗) 複雑な式の因数分解			
		5月	イ 1次不等式 不等式の性質 1次不等式 連立不等式 絶対値のついた不等式	小テスト3 小テスト4	単に解を求められるようになるだけでなく、不等式が表している条件の意味を考えてみましょう。 場合分けの考え方を理解し、絶対値の処理がきちんとできるようにしましょう。 解の公式は有効な場面を考えながら使いましょう。 判別式の考え方は2次関数のところでも大切になるのでよく理解しておきましょう。
			ウ 2次方程式 解の公式 判別式と解の個数 2次方程式の応用	小テスト5 小テスト6	
第 1 学 期 中 間 試 験					

6	2次関数(数学)		
	ア 2次関数とそのグラフ		
	平行移動	小テスト7	標準形や一般形で表された2次関数の特徴を、平行移動や係数の変化による関数の変化などを考えながら理解しましょう。 平方完成はまず基本的な変形の手順を覚えましょう。
	平方完成		
	対称移動		
	2次関数の決定		
	連立3元1次方程式	小テスト8	
	イ 2次関数の値の変化		
	(ア) 2次関数の最大・最小		2次関数の最大値や最小値が係数の変化や定義域によってどのように変わるかイメージでとらえられるようにしましょう。 適切に場合分けができるように場合分けの考え方も習熟しましょう。
	最大・最小	小テスト9	
最大・最小(文字係数)			
最大・最小(不定範囲)	小テスト10		
2次関数とx軸との共有点の個数	小テスト11		
2次関数と2次方程式	小テスト12		
2次方程式と解の条件			
(イ) 2次不等式		2次不等式を2次関数のグラフのイメージでとらえられるようにしましょう。	
2次関数と2次不等式	小テスト13		
2次不等式と解の条件	小テスト14		
第 1 学 期 期 末 試 験			
【提出物】			
1 数学的活動で使用したワークシート(10枚程度)			
2 授業ノート(小テスト実施日)			
3 課題ノート(毎週月曜日)			
【第1学期の評価方法】			
中間試験と期末試験の成績をメインに小テスト(14回)、ワークシート、授業ノート、課題ノートなどの提出物の内容、および学習活動への参加の仕方や態度などを参考に評価します。			

学 期	月	学 習 内 容	小テスト	学 習 の ア ド バ イ ス
第 2 学 期	8	平面図形(数学A)		単に重心や外心などの性質や求め方を覚えるだけではなく、図形をいろいろな視点からとらえて図形の美しい性質を追求してみましょう。
		ア 三角形の性質		
		角の2等分線と辺の比		
		三角形の辺と角の大小関係		
		三角形の重心		
	三角形の外心	小テスト15		
	三角形の内心			
	9	イ 円の性質		円の性質はこの後も図形問題では大切になります。特に四角形との性質はよく理解しておきましょう。
		2円の位置関係		
		共通接線		
円周角の定理の逆(間接証明)				
円に内接する四角形				
円に外接する四角形	小テスト16			
接線と弦のなす角の性質				
方べきの定理				
10	図形と計量(数学)		直角三角形で三角比を定義した後、鈍角に拡張するとき定義が変わります。混乱しないできちんと理解しましょう。	
	ア 三角比			
	(ア) 正弦、余弦、正接			
	直角三角形の辺と角の関係			
	鋭角の三角比	小テスト17		
座標平面と三角比				
鈍角の三角比	小テスト18			
第 2 学 期 中 間 試 験				