

教科	科目
数学	数学 I

対象学年	クラス	必選択	単位数
1 AB	習熟度	必履修	3
担当者	菊池あき子、小松 直		

<使用教材>

教科書 : 新数学 I (第一学習社)
 副教材等 : ウィズ数学 I (第一学習社)、マナトレ
 その他必要なもの: 授業用ノート、家庭学習用ノート 計 2 冊

<学習目標>

1. 数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深める。
2. 事象を数学的に考察し処理する能力を高める。
3. 数学的活動を通して創造性の基礎を培う。
4. 数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを積極的に活用する態度を育てる。

<授業の進め方>

- ①マナトレ解答を前の時間に配付 (家庭学習ノートに勉強してくる)
- ステップ 1 (15分) ②授業の開始で冊子から 1 枚はぎ取り、解き始める。(テスト時間 10 分以内)
 ③終了後、解答を用いて、丸付けをする。
 ④学習記録表に書き込む。(時間があれば、直しをする)
 ⑤テスト、解答、学習記録表をファイルにとじる。
- ステップ 2 (30分) ⑥教科書、ウィズ数学 I、授業用ノートを準備する。
 ⑦本時の目標を確認し、教科書を用いて学習する。
- ステップ 3 (5分) ⑧本時のまとめ、宿題の指示をする。次の時間のマナトレ解答を配付する。

<定期考査(テスト)>

6月・9月・11月・2月の4回あり。
 ※習熟度別クラスに関係なく、共通のテストで行う。
 ※進度により若干の変更もあるので、考査範囲については、事前に確認する。

<評価方法>

学習内容のまとめ (定期考査までを学習のひとまとめとする) ごとに下記のように 評価を行い、学年末に 5 段階の評定として総括する。

1. 関心・意欲・態度 授業に集中しノートをとる。私語や不真面目な態度はとらない。
2. 思考・判断 わからない問題は積極的に質問する。
3. 技能・表現 基礎・基本の計算力をつける。
4. 知識・理解 公式の意味や応用問題の解法など、知識や理解を深める。

以上の観点を踏まえ、

- ※授業の取り組み (授業態度、学習活動への参加状況、ノート提出も含む) の評価 40%
- ※定期考査の評価 60%

<備考>

「学び直し」(マナトレ)、ウィズ数学 I を中心に家庭学習に取り組むこと。

単元と到達度 数学

	単元	学習内容	時間	到達度目標	
4月 5月 6月	<数と式> 整式	文字を使った式 代入、式の値、 単項式、多項式、次 数、係数、定数項、 整式、同類項、整式 の加法・減法、整式 の乗法、指数、指数 法則、展開、乗法公 式の利用、 因数、因数分解	10	<ul style="list-style-type: none"> ・文字を使った式での積や商の表わし方がわかる。 ・いろいろな数量を、文字を使った式で表わすことができる。 ・代入して計算し、式の値を求めることができる。 ・整式の次数、各項の係数、定数項を求めることができる。 ・同類項をまとめ、整式を整理することができる。 ・整式の加法・減法の計算をすることができる。 ・指数法則を利用して、計算することができる。 ・式を展開することができる。 ・乗法公式を利用して展開することができる。 	
	実数 根号を含む数	平方根、平方根の性 質、根号を含む式の 加法・減法、乗法、 分母の有理化 有理数、無理数、実 数		3	<ul style="list-style-type: none"> ・平方根について理解し、説明することができる。 ・平方根の性質を理解し、適切な形に表現することができる。 ・根号を含む式の加法・減法の計算をすることができる。 ・分母の有理化をすることができる。 ・実数（自然数、整数、有理数、無理数）について理解し説明することができる。
	<方程式と不等式> 2次方程式	等式 1次方程式 2次方程式とその 解法、解の公式、 2次方程式の利用		4	<ul style="list-style-type: none"> ・数量間の関係を等式で表わすことができる。 ・移項を利用して、1次方程式を解くことができる。 ・因数分解を利用して、2次方程式を解くことができる。 ・平方根の考え方を利用して、2次方程式を解くことができる。 ・解の公式を利用して、2次方程式を解くことができる。 （・2次方程式を利用して、文章問題を解くことができる。）
前期中間考査（6月16日～6月21日）					
7月 8月 9月	一次不等式	不等式 不等式の性質 不等式の解法	4	<ul style="list-style-type: none"> ・数量の大小関係を不等式で表わすことができる。 ・不等式を表わすxの値の範囲を、数直線上に図示することができる。 ・不等式の性質を理解し、大小関係を考えることができる。 ・不等式を解くことができる。 （・不等式を利用して、文章問題を解くことができる。） 	
	<2次関数> 関数	関数、座標、2次関 数、放物線、軸、頂 点、上に凸、下に凸 平行移動、平方完成		8	<ul style="list-style-type: none"> ・関数$y=f(x)$を理解し、xの値に対するyの値を求めることができる。 ・座標の表わし方を理解し、図に表示することができる。 ・2次関数$y=ax^2$のグラフの特徴を理解し、グラフを描くことができる。 ・2次関数$y=ax^2+q$、$y=a(x-p)^2$、$y=a(x-p)^2+q$のグラフの特徴を理解し、頂点、軸、上に凸、下に凸を求めることができる。また、グラフを描くことができる。 ・2次関数$y=ax^2+bx+c$を$y=a(x-p)^2+q$の形に変形することができる。

月	2次関数の最大値、最小値	最大値、最小値定義域、値域	2	・グラフを利用して、2次関数の最大値、最小値を求めることができる。 (・ x の値の範囲に制限がある2次関数の最大値、最小値を求めることができる。)	
	x 軸との共有点の個数	接する、接点		1	・2次関数のグラフと x 軸との共有点の個数を求めることができる。 ・2次関数のグラフと x 軸との共有点の x 座標をもとめることができる。
前期期末考査(9月7日~9月12日)					
10月	2次不等式		3	・グラフと x 軸との共有点が2個のときの、2次不等式を解くことができる。 例： $x^2 - 2x - 3 > 0$ ・グラフと x 軸との共有点が1個のときの、2次不等式を解くことができる。 例： $x^2 - 2x + 1 > 0$ ・グラフと x 軸との共有点がないときの、2次不等式を解くことができる。 例： $x^2 - 2x + 3 > 0$	
	<図形と計量> 直角三角形と三角比	直角三角形、タンジェント、サインとコサイン、三角比の利用、三角比の相互関係		7	・三平方の定理を利用して、直角三角形の一辺の長さを求めることができる。 ・特別な直角三角形の辺の比を理解し、利用することができる。 ・タンジェント、サイン、コサインの定義を理解し、それらの値を求めることができる。 ・三角比の表を利用して、三角比の値を求めることができる。 ・三角比を利用して、直角三角形の辺の長さを求めることができる。 ・三角比を利用して、木の高さを求めたり、塔の高さを求めることができる。 ・三角比の相互関係について理解することができる。 (・三角形の面積の公式を導くことができる。)
	三角形と三角比 三角形の面積	三角形の面積			1
後期中間考査(11月15日~11月18日)					
12月 1月 2月	正弦定理 余弦定理 鈍角の三角比 鈍角の計量		4	・正弦定理を利用して、三角形の辺の長さを求めることができる。 ・余弦定理を利用して、三角形の辺の長さを求めることができる。 (・余弦定理を利用して、三角形の角の大きさを求めることができる。) ・座標を利用して、鈍角の三角比を求めることができる。 ・座標を利用して、0度、90度、180度の三角比を求めることができる。 (・鈍角三角形について、面積の公式や正弦定理、余弦定理を利用して問題を解くことができる。)	
	空間図形の計量			1	(・空間図形において、三角比を利用し問題を解くことができる。)
	相似な図形の面積比、相似な立体の体積比	相似な図形の相似比、面積比、相似な立体の体積比		1	・相似な図形の面積比を求めることができる。 ・相似な立体の体積比を求めることができる。

3 月	後期末考査（2月9日～2月14日）		
	球の表面積と体積		<ul style="list-style-type: none"> ・ 公式を利用して、球の表面積を求めることができる。 ・ 公式を利用して、球の体積を求めることができる。

1

教科	科目
数学	数学Ⅱ

対象学年	クラス	必選択	単位数
2AB	習熟度	必履修	2
担当者	菊池あき子、小松 直		

<使用教材>

教科書 : 新数Ⅱ (第一学習社)
 副教材等 : ウィズ数学Ⅱ (第一学習社)、マナトレ
 その他必要なもの : 授業用ノート、家庭学習用ノート計2冊

<学習目標>

1. 数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深める。
2. 事象を数学的に考察し処理する能力を高める。
3. 数学的活動を通して創造性の基礎を培う。
4. 数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを積極的に活用する態度を育てる。

<授業の進め方>

- ① マナトレ解答を前の時間に配付(家庭学習ノートに勉強してくる)
- ステップ1 (15分) ②授業の開始で冊子から1枚切り取り、解き始める(テスト時間10分以内)
 ③終了後、解答を用いて、丸付けをする。
 ④学習記録表に書き込む。(時間があれば、直しをする。
 ⑤テスト、解答、学習記録表をファイルにとじる。
- ステップ2 (30分) ⑥教科書、ウィズ数学Ⅱ、授業用ノートを準備する。
 ⑦本時の目標を確認し、教科書を用いて学習をする。
- ステップ3 (5分) ⑧本時のまとめ、宿題の指示をする。次の時間のマナトレ解答を配付する。

<定期考査(テスト)>

6月・9月・11月・2月の4回あり。
 ※習熟度別クラス、進度に配慮したテスト内容とする。
 ※進度により若干の変更もあるので、考査範囲については、事前に確認する。

<評価方法>

学習内容のまとめ(定期考査までを学習のひとまとめとする)ごとに下記のように評価を行い、学年末に5段階の評定として総括する。

1. 関心・意欲・態度 授業に集中しノートをとる。私語や不真面目な態度はとらない。
2. 思考・判断 わからない問題は積極的に質問する。
3. 技能・表現 基礎・基本の計算力をつける。
4. 知識・理解 公式の意味や応用問題の解法など、知識や理解を深める。

以上の観点を踏まえ、

※授業の取り組み(授業態度、学習活動への参加状況、家庭学習ノート提出も含む)の評価40%
 ※定期考査の評価60%

<備考>

「学び直し」(マナトレ)を中心に家庭学習をすること。

単元と到達度 数学

	単元	学習内容	時間	到達度目標
4月	<方程式・式と証明> 2次方程式	複素数とその演算 2次方程式、実数解、重解、虚数解、判別式	8	<ul style="list-style-type: none"> ・負の数の平方根のついて理解する。 ・複素数（実数・虚数含む）について理解し、説明することができる。 ・複素数の四則計算をすることができる。 ・解の公式を利用して、2次方程式を解くことができる。 ・2次方程式の解を判別することができる。 （・2次方程式の解と係数の関係を理解し、応用問題に活用することができる。）
5月				
6月			8	<ul style="list-style-type: none"> ・の除法について理解し、商と余りを求めることができる。 ・整式 $P(x)$ に $x=a$ を代入することができる。 ・乗余の定理を利用し、余りを求めることができる。 ・因数定理を理解することができる。 ・因数分解を利用し、高次方程式を解くことができる。 （・因数定理を利用し、高次方程式をとくことができる。） （・高次方程式を利用し、文章問題をとくことができる。）
前期中間考査（6月16日～6月21日）				
7月	式と証明 分数式の計算	分数式、分母、分子、約分、既約分数式、通分、等式、相加平均、相乗平均	4	<ul style="list-style-type: none"> ・分数式の約分をすることができる。 ・分数式の乗法・除法の計算をすることができる。 ・分母が同じとき、分数式の加法・減法の計算をすることができる。 ・分母が異なるとき、通分することができる。 ・分母が異なるとき、分数式の加法・減法の計算をすることができる。 ・等式について説明することができる。 ・等式の証明の意味を理解する。 ・相加平均と相乗平均の間の関係を理解する。
8月	<図形と方程式> 点と直線	2点間の距離、内分点、中点、外分点、座標平面、座標、第1象限、第2象限、第3象限、第4象限 中線、重心		
9月			5	<ul style="list-style-type: none"> ・直線上の2点において、2点間の距離を求めることができる。 ・内分点、中点について理解し、それらの座標を求め、図に表示することができる。 ・公式を利用し、内分点の座標をもとめることができる。 ・外分点について理解する。 （・公式を利用し、外分点の座標を求めることができる。また、図に表示することができる。） ・平面上の点の座標、象限について理解する。また、平面上に点を図示することができる。 ・平面上の2点において、2点間の距離を求めることができる。 ・公式を利用し、平面上の内分点、外分点の座標を求めることができる。 ・三角形の重心について説明することができる。 ・公式を利用し、三角形の重心の座標を求めることができる。

	直線の方程式	傾き、切片	3	<ul style="list-style-type: none"> 直線の方程式から傾き、切片を求めることができる。また、直線を図示することができる。 1点を通り、傾きがmの直線の方程式をもとめることができる。 2点を通る直線の方程式をもとめることができる。 $ax+by+c=0$の形を$y=mx+n$の形に変形することができる。
前期期末考査（9月7日～9月12日）				
	2直線の関係	平行条件、垂直条件	4	<ul style="list-style-type: none"> 2直線の交点の座標を求めることができる。 平行条件を理解し、活用することができる。 垂直条件を理解し、活用することができる。 (2点A, Bを結ぶ線分ABの垂直2等分線の方程式を求めることができる。)
10月	円の方程式		6	<ul style="list-style-type: none"> 円の方程式を導く（作る）ことができる。 中心と半径より、円の方程式を求めることができる。 方程式より、円の中心と半径をもとめることができる。 座標軸に接する円の方程式をもとめることができる。 (2点を直径の両端とする円の方程式を求めることができる。) $x^2+y^2+lx+my+n=0$の形を $(x-a)^2+(y-b)^2=0$の形に変形することができる。(平方完成することができる)
11月	円と直線の関係	共有点、接する、接点	3	<ul style="list-style-type: none"> 円と直線の共有点の座標を求めることができる。 円と直線の位置関係について理解する。 (ある条件を満たす点の軌跡を求めることができる。)
後期中間考査（11月15日～11月18日）				
12月	不等式の表わす領域	領域、円を境界とする領域、直線を境界とする領域、	2	<ul style="list-style-type: none"> 円で分けられる領域を図示することができる。 直線で分けられる領域を図示することができる。
1月	連立不等式の表わす領域		1	<ul style="list-style-type: none"> 2つの不等式をともにみたす領域を図示することができる。
2月	<三角関数> 一般角	動径、始線、正の向き、負の向き、一般角、	9	<ul style="list-style-type: none"> 角の動径を図示することができる。 一般角について理解する。 一般角θの三角関数について理解し、サインθ、コサインθ、タンジェントθを求めることができる。 三角関数の相互関係について理解する。 三角関数の性質について理解する。 三角関数のグラフの特徴について理解する。 角の大きさを表わす単位について理解する。 扇形の弧の長さや面積を求めることができる。
3月	三角関数 弧度法	単位円、周期、周期関数、漸近線 度数法、弧度法、ラジアン		
後期末考査（2月9日～2月14日）				
	<指数関数> 指数の拡張	指数、累乗、	2	<ul style="list-style-type: none"> 指数法則を利用して、累乗の計算をすることができる。 0や負の指数について理解し、指数法則を利用して計算することができる。

教科	科目
数学	数学Ⅱ

対象学年	クラス	必選択	単位数
3AB		必履修	2
担当者	菊池あき子、小松 直		

<使用教材>

教科書 : 新高校数学Ⅱ (実教出版)
 副教材等 : 演習ノート数学Ⅱ (実教出版)、SPI2 対策ドリル、マナトレ
 その他必要なもの : 授業用ノート、家庭学習用ノート計2冊

<学習目標>

1. 数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深める。
2. 事象を数学的に考察し処理する能力を高める。
3. 数学的活動を通して創造性の基礎を培う。
4. 数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを積極的に活用する態度を育てる。

<授業の進め方>

- ①マナトレ解答を前の時間に配付(家庭学習ノートに勉強してくる)
- ステップ1 ②授業の開始で冊子から1枚はぎ取り、解き始める(テスト時間10分以内)
 ③終了後、解答を用いて、丸付けをする。
 ④学習記録表に書き込む。(時間があれば、直しをする。)
 ⑤テスト、解答、学習記録表をファイルにとじる。
- ステップ2 ⑥本時の目標を確認し、テキストを用いて学習をする。
- ステップ3 ⑦本時のまとめ、宿題の指示をする。次の時間のマナトレ解答を配付する。

<定期考査(テスト)>

6月・9月・11月・2月の4回あり。
 ※進度により若干の変更もあるので、考査範囲については、事前に確認する。

<評価方法>

学習内容のまとめ(定期考査までを学習のひとまとめとする)ごとに下記のように評価を行い、学年末に5段階の評定として総括する。

1. 関心・意欲・態度・・・挨拶をする。話し手に目線をおくる。(私語をしない) あいづちをうつ。粘り強さや忍耐力がある。その時の気分や感情に流されず取り組む。
2. 思考・判断・・・わからないときは確認し、しっかり覚える。(そのままにしない) ミスをなくすため、見直しをする。
3. 技能・表現・・・しっかりきいて、メモをとる。必要であれば、あとで整理する。基礎・基本の計算力をつける。
4. 知識・理解・・・公式の意味や応用問題の解法など、知識や理解を深める。

以上の観点を踏まえ、

※授業の取り組み(授業態度、学習活動への参加状況、家庭学習用ノート提出も含む)の評価
40%

※定期考査の評価60%

<備考>

「学び直し」(マナトレ)、SPI2 を中心に家庭学習をすること。

単元と到達度 数学

	単元	学習内容	時間	到達度目標	
4月	＜就職試験に向けた演習＞	ガイダンス	16	例題：定価4000円の品物を定価の15%引きで売ると、売価はいくらか。 例題：大人が3人博物館に行き、入場料をそれぞれが持っていた小銭で支払い、借りた人は後で貸した人に返すことにした。3人の支払った額は、950円、870円、760円だった。博物館の大人一人の入場料はいくらか。	
5月		・値段と利益			例題：1500mの距離を、60m/minで歩くと何時間かかるか。
6月		・代金の支払い			例題：1100m/minの電車が1000m/minの電車を追い越した。電車の長さはどちらも200mである。追い越し始めて追い越し終わるまでの時間はいくらか。
		・速度算			例題：静水時の速さが10km/hの船で、流速が4km/hの川を4.2km/hの皮を4.2上るときにかかる時間は何か。
6月	・通過算	例題：ある仕事をPさんは6時間で、Qさんは4時間で終わることができる。この仕事を2人いっしょにすると、何時間で終わるか。			
	・流水算	例題：6%の砂糖水100gと12%の砂糖水200gを混ぜると何%の砂糖水が何gできるか。			
	・仕事算				
		・濃度算			
		復習			
前期中間考査（6月16日～6月21日）					
7月	＜就職試験に向けた演習＞	・年齢算		例題：現在姉が27歳で、弟が19歳である。姉が弟の3倍の年齢であるのは、今から何年後、または今から何年前のことか。	
8月		・植木算		例題：長さ48mの街路に桜の木を植えようと思う。片側に4mおきに端から端まで植えるとき、道の両側に植えると、桜の木は何本必要か。	
		・鶴亀算		例題：猿と犬が合わせて10匹いる。足の本数は合わせて34本である。犬は何匹いるか。	
9月		・場合の数		例題：8人の中から代表、副代表、会計を決める。だれがなってもよいこのとすると、選び方は何通りあるか。	
	・確率	例題：1000本のくじの中に当たりが50本入っている。このくじから1本引くと当たる確率はいくらか。			
9月	・集合	例題：30人いるクラスの中で、理科が好きな人17人、社会が好きな人15人、どちらも好きな人が8人いる。どちらも好きでない人は何人いるか。			
	・推理	例題：山田、川田、谷田、野田、森田さんの5人の走る速さを比べたところ、次のことがわかった。①～③のとき、5人を速いほうから順に並べなさい。 ①山田さんは谷田さんより速い。 ②野田さんは川田さんより遅い。 ③森田さんは谷田さんよりは遅く、川田さんよりは速い。			
		・命題	例題：「アイスクリームならば甘い味がする」が正しいとするとき、次の中で必ず正しいといえるものはどれか。 ①アイスクリームでなければ甘い味はしない		

			<ul style="list-style-type: none"> ②アイスクリームの中には甘くないものもある ③甘い味がすればアイスクリームである ④甘い味がしなければアイスクリームではない ⑤甘い味がしなくてもあいすくりーむである
		復習	
前期期末考査（9月7日～9月12日）			12
10月 11月	指数関数	指数の拡張、分数の指数 指数関数のグラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・指数が整数や分数のとき、指数法則を利用して計算することができる。 ・指数関数のグラフについて理解する。
	対数関数	対数、対数の性質、対数関数のグラフ、常用対数、底の変換公式、	<ul style="list-style-type: none"> ・対数の定義について理解する。 ・対数の性質について理解する。 ・対数の性質を利用して、対数の計算をすることができる。 ・常用対数の意味を理解し、活用する。
	<微分と積分> 微分係数と導関数	平均変化率、極限值、微分係数、導関数、微分、接線の傾き、	<ul style="list-style-type: none"> ・平均変化率の意味を理解する。 ・微分係数の意味を理解し、その計算をすることができる。 ・導関数の意味を理解し、いろいろな関数の導関数を求めることができる。（微分することができる） ・微分係数の図形的な意味を理解する。
後期中間考査（11月15日～11月18日）			14
12月 1月 2月	導関数の応用	極大、極小、極大値、極小値、極値、最大、最小	<ul style="list-style-type: none"> ・導関数を利用して、関数の増加・減少のようすを調べることができる。 ・極大・極小について学び、増減表からグラフを描くことができる。 ・増減表やグラフを利用して、関数の極値や最大値、最小値をもとめることができる。
	積分の考え	不定積分、定積分	<ul style="list-style-type: none"> ・不定積分の意味を理解し、その計算をすることができる。 ・定積分の意味を理解し、その計算をすることができる。
	面積	定積分と面積	<ul style="list-style-type: none"> ・定積分と面積の関係を調べる。 ・定積分を利用して、面積を求めることができる。
後期末考査（2月2日～2月7日）			12