

科目名		単位数	課程・学科・学年	使用教科書名（出版社）			
数学II		4	全日制・普通科・2年次	NEXT 数学II（数研出版）			
科目の目標		<p>○いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。（知識・技能）</p> <p>○数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。（思考力・表現力・判断力）</p> <p>○数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。</p>					
時期 月 週 日	単元・題材名	指導 時数	単元・題材で育成する資質・能力 ＜単元・題材の評価規準＞	評価方法	学習活動	主な言語活動	各教科等横断的な資質・能力の育成に関わる他教科等との関連
4月	第1章 式と証明 1. 3次式の展開と因数分解 2. 二項定理 3. 多項式の割り算	7	<p>① 知識・技能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公式を利用して3次式の展開ができる。 ・二項定理を利用して、展開式やその項の係数を求めることができる。割り算で成り立つ等式を理解し、利用することができる。 <p>② 思考・判断・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・式の形に着目して公式を適用できる形に変形し、多項式を因数分解できる。 ・$(a+b+c)^n$について、式を1つのまとまりと見ること、二項定理を活用して展開式の項の係数を求めることができる。 <p>③ 主体的に学習に取り組む態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・因数分解する方法を複数考え、それらと比較したり、結果が同じになることを確認したりしようとする。 ・多項式の割り算および割り算で成り立つ等式を整数の割り算についてのものと比較して理解し、余りの次数にも注意して積極的に考察し、活用しようとする。 	<p>単元テスト 定期試験 提出課題</p> <p>単元テスト 定期試験 提出課題</p> <p>単元テスト 定期試験 提出課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書の例題等を用いた問題演習 ・グループ活動を通じた課題解決活動 <p>・単元テストを用いた習熟度確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアワーク ・グループ活動 ・発表 	情報科
5月	第1章 式と証明 4. 分数式とその計算 5. 恒等式 6. 等式の証明 7. 不等式の証明 演習問題 第2章 複素数と方程式 1. 複素数とその計算	15	<p>① 知識・技能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒等式と方程式の違いを理解している。 ・等式、不等式の証明をすることができる。（実数の性質、相加平均相乗平均等） ・複素数に関する用語の定義を理解している。 ・共役複素数の定義を理解し、それを利用して複素数の除法の計算ができる。 <p>② 思考・判断・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・絶対値の性質を利用して、絶対値記号を含む不等式を証明できる。 ・方程式との違いに注意して恒等式をつくらせたり、つくられた式が恒等式かどうか判断したりできる。 ・不等式の基本性質を正しく用いて不等式を証明できる。 <p>③ 主体的に学習に取り組む態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒等式の係数を決定する際に、係数比較法と数値代入法とを、比較して考察しようとする。 ・複素数が四則について閉じていることなど、複素数の性質を、実数の性質と関連させながら理解し、考察しようとする。 	<p>単元テスト 定期試験 提出課題</p> <p>単元テスト 定期試験 提出課題</p> <p>単元テスト 定期試験 提出課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書の例題等を用いた問題演習 ・グループ活動を通じた課題解決活動 <p>・単元テストを用いた習熟度確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアワーク ・グループ活動 ・発表 	情報科
6月	2. 2次方程式の解 3. 解と係数の関係 4. 剰余の定理と因数定理 5. 高次方程式 演習問題 第3章 図形と方程式 1. 直線上の点 2. 平面上の点	16	<p>① 知識・技能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複素数の範囲で2次方程式を解くことができる。 ・2次方程式の解を利用して、2次式を因数分解できる。 ・因数定理について理解し、それを利用して高次式を因数分解できる。 ・座標平面上の線分の内分点、外分点の座標を求めることができる。 <p>② 思考・判断・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解と係数の関係を活用して、2次方程式の解の条件を考察することができる。 ・剰余の定理を活用し、多項式を2つの1次式で割った余りから、2次式で割った余りを求めることができる。 ・高次方程式について、いくつかの解法のうちどれを用いるか適切に判断して解くことができる。 <p>③ 主体的に学習に取り組む態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで「解なし」としていた2次方程式が、複素数の範囲では解をもつことに興味をもつ。 ・虚数解から方程式の係数を決定する問題について、いくつかの方法で解き、それらと比較・検討しようとする。 ・座標平面を用いて図形の性質を一般的に証明する際、一般性を崩さないように点の座標を設定することや、座標軸のとり方によらず証明できることなどに興味をもつ。 	<p>単元テスト 定期試験 提出課題</p> <p>単元テスト 定期試験 提出課題</p> <p>単元テスト 定期試験 提出課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書の例題等を用いた問題演習 ・グループ活動を通じた課題解決活動 <p>・単元テストを用いた習熟度確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアワーク ・グループ活動 ・発表 	情報科
7月	3. 直線の方程式 4. 2直線の関係 演習問題	10	<p>① 知識・技能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・与えられた条件を満たす直線の方程式を求めることができる。 ・2直線の平行・垂直条件を理解し、それを利用できる。 ・点と直線の公式を理解し、それを利用して距離を求めることができる。 <p>② 思考・判断・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通る2点がわかっている直線の方程式を、傾きと通る1点がわかっている直線の方程式を利用して考察できる。 ・$kF(x, y) + 6(x, y) = 0$の形の方程式が、2直線の交点を通る直線を表す理由を理解し、説明することができる。 <p>③ 主体的に学習に取り組む態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・x, yの方程式が座標平面上で図形を表すということの意味を理解しようとし、点の集合が図形を表すことを正しく認識する。 ・直線の方程式の公式を、直線が1つに定まる条件としてとらえようとする。 ・2直線の関係を、傾きに注目して考察しようとする。 	<p>単元テスト 定期試験 提出課題</p> <p>単元テスト 定期試験 提出課題</p> <p>単元テスト 定期試験 提出課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書の例題等を用いた問題演習 ・グループ活動を通じた課題解決活動 <p>・単元テストを用いた習熟度確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアワーク ・グループ活動 ・発表 	情報科

9月	5. 円の方程式 6. 円と直線 7. 2つの円 8. 軌跡と方程式 9. 不等式の表す領域 問題演習	18 ① 知識・技能 ・ x, y の2次方程式を変形して、その方程式が表す図形を調べることができる。 ・円外の点から引いた接線の方程式を求めることができる。 ・軌跡の定義を理解し、与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。 ・直線、円を境界線とする領域を図示することができる。 ② 思考・判断・表現 ・2点を直径の両端とする円について、中心と半径に着目して、方程式を求めることができる。 ・円と直線の共有点の個数を、2次方程式の実数解の個数から考察することができる。 ③ 主体的に学習に取り組む態度 ・3点を通る円が1つに定まるということに興味をもち、三角形の外接円や、2点を通る円の集まりなどを考察することで理解しようとする。 ・線形計画法について、詳しく考察し、理解しようとする。	単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題	・教科書の例題等を用いた 問題演習 ・グループ活動を通した課 題解決活動 ・単元テストを用いた習熟 度確認	・ペアワーク ・グループ活動 ・発表	情報科
10月	第4章 三角関数 1. 角の拡張 2. 三角関数 3. 三角関数の性質 4. 三角関数のグラフ 5. 三角関数の応用 演習問題	15 ① 知識・技能 ・一般角について理解し、一般角を表す動径を図示できる。 ・弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算ができる。 また、動径が表す角について弧度法で考えることができる。 ・三角関数の相互関係を理解し、それらを利用して様々な値を求めたり、式変形をしたりすることができる。 ・周期性や漸近線など、三角関数のグラフの特徴を理解している。 ② 思考・判断・表現 ・三角関数の性質を、単位円を用いて考察することができる。 ・複数ある三角関数の性質について、適切なものを判断して利用し、三角関数の値を求めることができる。 ・三角関数を含む関数について、 $\sin \theta = t$ とおいたときの t の範囲にも注意して最大値・最小値を求めることができる。 ③ 主体的に学習に取り組む態度 ・三角比の相互関係について、既習である円の方程式と関連付けて、多面的に考察しようとする。 ・三角関数のグラフについて、コンピュータを用いるなどして積極的に考察しようとする。 ・三角関数を含む関数で $\sin \theta = t$ とおいたとき、 θ の動きと t の動きを関連付けて、関数の値の変化を考察し、理解しようとする。	単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題	・教科書の例題等を用いた 問題演習 ・グループ活動を通した課 題解決活動 ・単元テストを用いた習熟 度確認	・ペアワーク ・グループ活動 ・発表	情報科
11月	6. 加法定理 7. 加法定理の応用 第5章 指数関数と対数関数 1. 指数の拡張 2. 指数関数 問題演習	16 ① 知識・技能 ・公式を利用して、やや複雑な三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。 ・指数が整数の場合の累乗の定義を理解し、累乗の計算や、指数法則を用いた計算をすることができる。 ・指数関数のグラフの特徴を理解し、グラフをかきことができる。 ② 思考・判断・表現 ・三角関数の合成を用いて式を変形することで、既習の形に帰着し、関数の最大値・最小値を求めたり、方程式を解いたりすることができる。 ・指数関数の増減によって、数の大小関係を考察することができる。 ・指数方程式・指数不等式を解くことができる。 ③ 主体的に学習に取り組む態度 ・加法定理を利用して、様々な公式を導出・証明しようとする。 ・0乗、負の整数乗、分数乗は、指数法則が成り立つように定義されていることを理解し、その定義について考察しようとする。 ・負の数の n 乗根に興味をもち、その値が存在するかどうかも含めて具体的に考察しようとする。	単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題	・教科書の例題等を用いた 問題演習 ・グループ活動を通した課 題解決活動 ・単元テストを用いた習熟 度確認	・ペアワーク ・グループ活動 ・発表	情報科 生物(細胞分裂) 地学(地震・星の等級)
12月	3. 対数とその性質 4. 対数関数 5. 常用対数 問題演習	11 ① 知識・技能 ・対数の定義を理解し、対数の値を求めることができる。 ・対数の性質に基づいて、種々の対数の値の計算ができる。 ・対数関数のグラフの特徴を理解し、グラフをかきことができる。 ・正の数を $a \times 10^n$ の形で表して、常用対数表を用いて対数の値を求めることができる。 ② 思考・判断・表現 ・対数関数の増減によって、数の大小関係を考察することができる。 ・対数関数を含む少し複雑な方程式・不等式を解くことができる。 ・おき換えによって既知の問題に帰着することで、対数関数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。 ③ 主体的に学習に取り組む態度 ・対数関数を含む方程式・不等式について、真数が正であるという条件について、その解との関係をもとに考察しようとする。	単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題	・教科書の例題等を用いた 問題演習 ・グループ活動を通した課 題解決活動 ・単元テストを用いた習熟 度確認	・ペアワーク ・グループ活動 ・発表	情報科 生物(細胞分裂) 地学(地震・星の等級)
1月	第6章 微分法と積分法 1. 微分係数 2. 導関数とその計算 3. 接線の方程式 4. 関数の増減と極大・極小 演習問題	11 ① 知識・技能 ・公式を用いて関数の導関数を求めることができる。 ・導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。 ・導関数を利用して、関数の極値を求めたり、グラフをかいたりすることができる。 ② 思考・判断・表現 ・曲線外の点 O から曲線に接線を引くとき、接点 A における接線が O を通ると読み替えて、接線の方程式を求めることができる。 ③ 主体的に学習に取り組む態度 ・図をかいたりコンピュータを利用したりするなどして、微分係数の図形的な意味を積極的に考察しようとする。 ・接線の方程式について、微分係数だけでなく、2次方程式が重解をもつという条件も含わせ、多面的に考察しようとする。	単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題	・教科書の例題等を用いた 問題演習 ・グループ活動を通した課 題解決活動 ・単元テストを用いた習熟 度確認	・ペアワーク ・グループ活動 ・発表	情報科 物理科
		① 知識・技能 ・導関数を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・定積分の定義を理解し、定積分を計算することができる。	単元テスト 定期試験 提出課題	・教科書の例題等を用いた 問題演習 ・グループ活動を通した課 題解決活動	・ペアワーク ・グループ活動 ・発表	情報科 物理科

2月	5. 関数の増減・グラフの応用 6. 不定積分 7. 定積分 演習問題	11 ② 思考・判断・表現 ・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。 ・不等式 $f(x) \geq 0$ を関数 $y=f(x)$ の最小値が0以上と読み替えて、不等式を証明することができる。 ・上端がxである定積分を、xの関数と捉えて問題を解決することができる。 ③ 主体的に学習に取り組む態度 ・最大値、最小値の条件から定義域を自由に定め、それらから一般的な性質を導き出そうとする。 ・数学の事象や日常の事象について、関数を用いて解決しようとする。	単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題	・単元テストを用いた習熟度確認		
3月	8. 定積分と面積 演習問題	10 ① 知識・技能 ・グラフとx軸の間の面積を、定積分で表して求めることができる。 ・2曲線の間の面積を、定積分で表して求めることができる。 ② 思考・判断・表現 ・定積分を図形の面積とみることで、定積分の性質を図形的に考察し、説明することができる。 ・放物線と直線の交点の座標が複雑な値であるとき、放物線と直線で囲まれた部分の面積を、定積分の公式を利用するなどして、工夫して求める方法を考察することができる。 ③ 主体的に学習に取り組む態度 ・面積 $S(x)$ が関数 $f(x)$ の原始関数の1つであることに興味・関心をもち、考察しようとする。	単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題 単元テスト 定期試験 提出課題	・教科書の例題等を用いた問題演習 ・グループ活動を通じた課題解決活動 ・単元テストを用いた習熟度確認	・ペアワーク ・グループ活動 ・発表	情報科 物理科
指導時間数の計		140				