

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 数学 科目 医療系数学

教科： 数学 科 目： 医療系数学 単位数： 2 単位

講座数 1

使用教科書：（これで合格 看護医療系の数学Ⅰ＋A）

教科 数学	の目標：
【知識及び技能】	数学における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。
【思考力、判断力、表現力等】	数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く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。

科目 医療系数学 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析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、都立医療看護系の専門学校進学対策として、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。	命題の条件や結論に着目し、数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力、図形の構成要素間の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表し、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会的事象などから設定した問題について、データの数らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。	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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1節 式の計算 1. 多項式の加法と減法	問題集 タブレット端末の活用(適宜)	【知識・技能】単項式或多項式、同類項、次数など式に関する用語を理解している。 【思考・判断・表現】多項式について、同類項をまとめたり、ある文字に着目して降べきの順に整理したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】難易度の高い多項式の加法、減法の計算ができる。	○	○	○	3
	2. 多項式の乗法 3. 因数分解	問題集 タブレット端末の活用(適宜)	【知識・技能】単項式或多項式、同類項、次数など式に関する用語を理解している。 【思考・判断・表現】多項式について、同類項をまとめたり、ある文字に着目して降べきの順に整理したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】難易度の高い多項式の加法、減法の計算ができる。単項式、多項式とその整理の仕方に関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	7
	定期考査	テスト・問題集ノート提出		○	○	○	1
	第2節 実数 4. 実数 5. 根号を含む式の計算	問題集 タブレット端末の活用(適宜)	【知識・技能】分数を循環小数で表すことができる。絶対値の意味と記号表示を理解している。平方根の意味、性質を理解している。 【思考・判断・表現】有理数が整数、有限小数、循環小数のいずれかで表される理由を理解している。根号を含む式の加法、減法、乗法の計算ができる。また、分母の有理化ができる。実数を数直線上の点の座標として捉えられる。また、実数の大小関係と数直線と関係づけて考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】有理数、無理数、実数の定義を理解し、それぞれの範囲での四則計算の可能性について理解している。四則計算を可能にするために数が拡張されてきたことを理解している。根号を含む式の計算について、一般化して考えられる。	○	○	○	8
	第3節 1次不等式 6. 不等式の性質 7. 1次不等式 不等式の解の意味や不等式の性質について理解するとともに、不等式の性質を基に1次不等式を解く方法を考察したり、具体的な事象に関連した課題の解決に1次不等式を活用したりする力を培う。	問題集 タブレット端末の活用(適宜)	【知識・技能】不等号の意味を理解し、数量の大小関係を式で表すことができる。不等式の性質を理解している。 【思考・判断・表現】不等式における解の意味を理解し、1次不等式を解くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】連立不等式の意味を理解し、連立1次不等式を解くことができる。身近な問題を1次不等式の問題に帰着させ、問題を解決することができる。	○	○	○	3
	定期考査	テスト・問題集ノート提出		○	○	○	1
2 学 期	第1節 2次関数とグラフ 1. 関数とグラフ 2. 2次関数のグラフ 2次関数の値の変化やグラフの特徴を理解するとともに、2次関数の式とグラフとの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフをかくなどして多面的に考察する。	問題集 タブレット端末の活用(適宜)	【知識・技能】 $y=f(x)$ や $f(a)$ の表記を理解し、用いることができる。与えられた条件から1次関数を決定することができる。定義域に制限がある1次関数のグラフがかけ、値域が求められる。 $Oy= [ax]^2$ 、 $y= [ax]^2+q$ 。 【思考・判断・表現】 $y= [a(x-p)]^2$ 、 $y= [a(x-p)]^2+q$ の表記について、グラフの平行移動とともに理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 $[ax]^2+bx+c$ を $[a(x-p)]^2+q$ の形に変形できる。平方完成を利用して、2次関数 $y= [ax]^2+bx+c$ のグラフの軸と頂点を調べ、グラフをかくことができる。放物線の平行移動や対称移動の一般公式を活用して、移動後の放物線の方程式を求めることができる。	○	○	○	8
	3. 2次関数の最大・最小 4. 2次関数の決定 5. 2次方程式 6. 2次関数のグラフとx軸の位置関係 7. 2次不等式	問題集 タブレット端末の活用(適宜)	【知識・技能】○2次関数が最大値または最小値をもつことを理解している。 【思考・判断・表現】2次関数を $y= [a(x-p)]^2+q$ の形に式変形して、最大値、最小値を求めることができる。2次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】2次不等式を解くことができる。2次方程式の解き方として、因数分解、解の公式を理解している。2次方程式において、判別式 $D=b^2-4ac$ の符号と実数解の個数の関係を理解している。	○	○	○	9
	定期考査	テスト・問題集ノート提出		○	○	○	1
	1. 三角比 2. 三角比の相互関係 3. 三角比の拡張	問題集 タブレット端末の活用(適宜)	【知識・技能】直角三角形において、正弦、余弦、正接が求められる。三角比の定義から、辺の長さを求める関係式を考察することができる。 【思考・判断・表現】直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解し、測量などの応用問題に利用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 $\sin [90^\circ - \theta]=\cos \theta$ などの公式が利用できる。	○	○	○	9
	4. 正弦定理 5. 余弦定理 6. 正弦定理と余弦定理の応用 7. 三角形の面積	問題集 タブレット端末の活用(適宜)	【知識・技能】正弦定理における $A=B=C=D$ の形の関係式を適切に処理できる。 【思考・判断・表現】正弦定理を用いて、三角形の辺の長さや外接円の半径が求められる。余弦定理や正弦定理を用いて、三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】三角比を用いた三角形の面積を求める公式を理解している。3辺が与えられた三角形の	○	○	○	8