※令和４年度以降入学生用

学校番号	403

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	看護医療数学演習	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	未使用						
副教材等	看護医療系の数学Ⅰ＋A（文栄堂出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

① 問題用のノートを用意しましょう。
② 問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方　　も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをして間違いを分析しましょう。答え合わせは自分の弱点を知り、分析は自分の弱点を強みにしていく大切なものです。
③ 家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。最後まで丁寧に取り組みましょう。
④ 授業中のノートについては、また、授業のポイントや自身で気付いたことやクラスメイトの発言した内容などをノートの枠外に記入していきましょう。

2　学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することをめざす。
① 数と式，図形と計量，二次関数及，データの分析，場合の数と確率，図形の性質，数学と人間の活動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・処理したりする応用的な技能を身に付けるようにする。
② 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，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散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。また、図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力，不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力，数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見いだし，数理的に考察する力を養う。
③ 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。

※令和４年度以降入学生用

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	数と式, 図形と計量, 二次関数及, データの分析, 場合の数と確率, 図形の性質, 数学と人間の活動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・処理したりする応用的な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，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散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。 また、図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力，不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力，数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見いだし，数理的に考察する力を養う。	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。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)

※令和４年度以降入学生用

1学期	第1章　数と式	1. 単項式の計算 2. 整式の加法・減法 3. 整式の乗法 4. 因数分解 5. 実数と絶対値 6. 無理数の計算 7. 分母の有理化 8. 無理数の整数部分と小数部分 9. 式の値 10.1次不等式 11.絶対値記号を含む方程式・不等式 12.集合 13.命題	a：式の形の特徴に着目して変形し，展開の公式が適用できるようにすることができる。 因数分解を行うのに，文字のおき換えを利用することができる。 分数を循環小数で，循環小数を分数で表すことができる。 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。 絶対値の意味から絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 共通部分，和集合，空集合，補集合について理解している。 条件の否定，ド・モルガンの法則を理解しており，複雑な条件の否定が求められる。 b：式を１つの文字におき換えることによって，式の計算を簡略化することができる。 式の形の特徴に着目して変形し，因数分解の公式が適用できるようにすることができる。 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を関係づけて考察することができる。 対称式の値を求めるのに，分母の有理化や，式の変形を活用して考察することができる。 ベン図などを用いて，集合を視覚的に表現して考察することができる。 c：式の変形，整理などの工夫において，よりよい方法を考察しようとする。 対称式，基本対称式の性質について考察しようとする。 絶対値記号を含むやや複雑な方程式や不等式を解くことに取り組む意欲がある。 条件を満たすものの集合の包含関係が，命題の真偽に関連していることに着目し，命題について調べようとする態度がある。 命題の逆・裏・対偶の関係が条件を満たす集合の関係に対応していることに着目し，これらについて考察しようとする。	定期考査	定期考査 課題提出ノート パフォーマンス課題	課題提出ノート ふり返りシート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

	第2章　2次関数	14.2次関数のグラフ 15.2次関数のグラフの移動 16. 2次関数の決定 17. 2次関数の最大･最小 18. 2次関数の最大･最小 （定義域に制限がある） 19.複雑な関数の最大･最小 20.最大値･最小値が 与えられた問題 21.条件式のある最大･最小 22. 2次方程式 23. 2次関数のグラフと 方程式 24. 2次不等式 25. 2次方程式の解の 存在範囲 26.方程式･不等式の 文章題 27. 2次関数の文章題	a: $y=f(x)$ や $f(a)$ の表記を理解しており，用いることができる。 $y=ax2, y=ax2+q$，$y=a(x-p)2$，$y=a(x-p)2+q$ 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。 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。 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。 2 次方程式において，判別式 $D = b2 - 4ac$ の符号と実数解の個数の関係を理解している。 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の座標が求められる。 2 次不等式を解くことができる。 2 次不等式を利用する応用問題を解くことができる。 b: 2 次関数 $y = ax2 + bx + c$ のグラフを，$y = ax2$ のグラフをもとに考察することができる。 放物線の平行移動を，頂点の移動に着目して，考察することができる。 定義域が変化するときや，グラフが動くときの最大値や最小値について，考察することができる。 具体的な事象の最大･最小の問題を，2 次関数を用いて表現し，処理することができる。 2 次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができる。 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の個数や位置関係を，$D = b2 - 4ac$の符号から考察することができる。 2 次式が一定の符号をとるための条件を，グラフと関連させて考察することができる。 c: 放物線のもつ性質に興味・関心を示し，自ら調べようとする。 放物線の平行移動や対称移動の一般公式を考察しようとする。 日常生活における具体的な事象の考察に，2 次関数の最大・最小の考えを活用しようとする。 2 次関数のグラフと x 軸の位置関係を調べ，その意味を探ろうとする。	定期考査	定期考査 課題提出ノート パフォーマンス課題	課題提出ノート ふり返りシート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

			身近な問題を 2 次不等式で解決しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

	第3章 図形と計量	28.鋭角の三角比 29.三角比の応用 30.鈍角の三角比 31.90°－θ, 180°－θの三角比 32.三角比の相互関係 33.三角方程式と三角不等式 34.正弦定理と余弦定理 35.形状問題 36.三角形の面積 37.三角形の面積の活用 38.円に内接する四角形 39.空間図形への応用	a: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。 sin(90° − θ) = cos θ などの公式が利用できる。 sin(180° − θ) = sin θ などの公式が利用できる。 0° ≦ θ ≦ 180° において, 三角比の値からθを求めることができる。また, 1 つの三角比の値から残りの値を求めることができる。 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。また, 余弦定理を用いて, 三角形の辺の長さや角の大きさが求められる。 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。 3 辺が与えられた三角形の内接円の半径を求めることができる。 三角比を利用して, 正四面体などの体積を求めることができる。 b: 具体的な事象を三角比の問題として捉えることができる。 三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。 既知である鋭角の三角比を, 鈍角の場合に拡張して考察することができる。 三角形の辺と角, 外接円の半径の間に成り立つ関係式として, 正弦定理を導くことができる。 三角形の辺と角の間に成り立つ関係式として, 余弦定理を導くことができる。 三角形の辺の長さや角の大きさと余弦定理との関係を考察することができる。 正弦定理を $a : b : c$ = sin$A$: sin$B$: sin$C$ として捉え, 三角形の角の大きさについて考察することができる。 三角形の面積を 2 つの三角形の面積の和として表現し, 線分を求める問題に活用することができる。 円に内接する四角形の面積を求める方法を考察することができる。 空間図形への応用において, 適当な三角形に着目して考察することができる。 c: 日常の事象や社会の事象などに三角比・正弦定理や余弦定理を活用しようとする。	定期考査	定期考査 課題提出ノート パフォーマンス課題	課題提出ノート ふり返りシート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

			これまでに学習している数や図形の性質に関する拡張と対比し，三角比を鋭角から鈍角まで拡張して考察しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

2学期	第4章 データの分析	40.データの整理 41.代表値 42.箱ひげ図 43.分散と標準偏差 44.データの相関	a: 平均値や中央値，最頻値の定義や意味を理解し，それらを求めることができる。 範囲や四分位範囲の定義やその意味を理解し，それらを求めることができる。また，データの散らばりを比較することができる。 箱ひげ図をかき，データの分布を比較することができる。 分散，標準偏差の定義とその意味を理解し，それらに関する公式を用いて，分散，標準偏差を求めることができる。 相関係数の定義とその意味を理解し，定義にしたがって求めることができる。相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること，数値化して扱うことのよさを理解している。 分割表の意味を理解し，数値の割合を計算して新たな表を作成することができる。 仮説検定の考え方を理解し，具体的な事象に当てはめて考えることができる。 b: データの散らばりの度合いをどのように数値化するかを考察することができる。 外れ値を見出す意義を理解し，外れ値の統計量への影響について考察することができる。 変量の変換によって，平均値や標準偏差がどのように変化するかを考察することができ，それらの性質を活用して平均値や分散を見通しよく計算することができる。 散布図を作成し，2 つの変量の間の相関を考察することができる。 複数のデータを，散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し，問題解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりすることができる。 不確実な事象の起こりやすさに着目し，実験などを通して，問題の結論について判断したり，その妥当性について批判的に考察したりすることができる。 c: データの散らばりの度合いをどのように数値化するかを考察しようとする。 変量の変換によって，平均値や標準偏差がどのように変化するか，考察しようとする。 相関関係の大きさを数値化する方法を考察しようとする。	定期考査	定期考査 課題提出ノート パフォーマンス課題	課題提出ノート ふり返りシート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

			身近な事柄において，仮説検定の考え方を活用して判断しようとする態度がある。			

※令和４年度以降入学生用

	第5章　場合の数と確率	45.集合の要素の個数 46.場合の数 47.和の法則 48.積の法則 49.約数の個数 50.塗り分け 51.順列 52.円順列 53.組合せ 54.組分け 55.最短経路の問題 56.基本的な確率 57.点の移動の確率 58.確率の基本性質 59.余事象の確率 60.独立な試行と確率 61.反復試行の確率 62.条件付き確率	a:集合の要素の個数の公式を利用できる。 事象に応じて，和の法則，積の法則を使い分けて場合の数を求めることができる。 順列に条件が付く場合に，条件の処理の仕方を理解している。 円順列，重複順列の並べ方の総数を求めることができる。 組合せに条件が付く場合に，条件の処理の仕方を理解している。 組分けの総数・同じものを含む順列の総数を求めることができる。 積事象，和事象の定義を理解し，定義に基づいてそれらの確率を求めることができる。 独立な試行の定義を理解し，その確率の求め方がわかる。 複雑な独立試行の確率を，公式や加法定理などを用いて求めることができる。 反復試行の意味を理解し，その確率の求め方がわかる。 条件付き確率の式から確率の条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。 b: 場合の数を数える適切な方針を考察することができる。 自然数の正の約数の個数を数える方法を考察することができる。 特殊な条件が付く順列・組合せを，見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。 既知の順列や積の法則をもとにして，円順列，重複順列を考察することができる。 具体的な問題に対して，どのような場合に，円順列，重複順列の考え方が適用できるかを判断し，それらの公式を使って問題を解決することができる。 不確定な事象を，同様に確からしいという概念をもとに，数量的に捉えることができる。 既習の確率の知識を利用して，反復試行の確率について考察することができる。 原因の確率について，条件付き確率を利用して求める方法を考察することができる。 c: 順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。 重複組合せについて理解し，その総数を，順列や組合せの考えを適切に用いて求めようとする。 身近な事柄において，確率の考え方を活用して考察しようとす	定期考査	定期考査 課題提出ノート パフォーマンス課題	課題提出ノート ふり返りシート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

			る。			

※令和４年度以降入学生用

	第6章図形の性質	63.平面図形の基本性質 64.角の二等分線 65.三角形の内心･外心･重心･垂心 66.メネラウスの定理･チェバの定理 67.円の性質 68.方べきの定理 69.相似比 70.正多角形と正多面体	a：線分の内分・外分，平行線と比などの基本事項を理解している。 三角形の角の二等分線に関する性質を理解し，利用できる。 三角形の外心，内心，重心の定義，性質を理解している。 チェバの定理，メネラウスの定理を，三角形に現れる線分比や図形の面積比を求める問題に活用できる。 円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している。 円に内接する四角形の性質を利用して，角度を求めることができる。 円の接線の性質を利用して，線分の長さを求めたり，接線と弦の作る角の性質を利用して，角度を求めることができる。 方べきの定理を利用して，線分の長さを求めることができる。 ２つの円の共通接線の長さを求めることができる。 ２つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。 正多面体の特徴を理解し，それに基づいて面，頂点，辺の数を求めることができる。 正多面体どうしの関係を利用して，正多面体の体積を求めることができる。 b：チェバの定理，メネラウスの定理について，論理的に考察することができる。 円に内接する四角形の性質について，論理的に考察することができる。 方べきの定理について，対象とする図形に応じて見方を変えて考えることができる。 c：三角形の外心，内心，重心に関する性質に興味を示し，積極的に考察しようとする。 三角形には垂心のような特徴的な点が存在することに興味を示し，それについて考察しようとする。 チェバの定理，メネラウスの定理に興味を示し，逆が成り立つことも含め積極的に考察しようとする。 三角形の外接円は必ず存在するが，三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから，四角形が円に内接する条件を考察しようとする。 相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもつ。	定期考査	定期考査 課題提出ノート パフォーマンス課題	課題提出ノート ふり返りシート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

			オイラーの多面体定理を利用すると，正多面体の面の形から面の数が限定されることに関心をもつ。			

※令和４年度以降入学生用

3学期	第7章 整数の性質	71.素因数分解 72.公約数と公倍数 73.整数の割り算と商・余り 74.ユークリッドの互除法 75.不定方程式 76.循環小数 77.n進法	a: 自然数の素因数分解を求めることができる。 素因数分解を利用して最大公約数・最小公倍数を求める方法と。 互いに素の意味を理解している。 整数 a を正の整数 b で割る割り算を，a と b の間に成り立つ等式として捉えることができる。 2 つの整数 a, b を除数と余りを用いて表し，a+b などの余りを求めることができる。 互除法の原理を理解し，互除法を用いて 2 数の最大公約数を求めることができる。 ax+by=c を満たす整数 x ，y の組を 1 つ求めることができる。 1 次不定方程式の特殊解を求め，それによりすべての整数解を求めることができる。 n 進法の整数を 10 進法で，10 進法の整数をn 進法で表すことができる。 b: 2 数の最大公約数，最小公倍数を利用して問題を考察することができる。 互除法の計算から最大公約数を表す式が導かれることを具体例から一般論に拡張し，考察することができる。 長方形の敷き詰めに関する操作について，長さを整数から有理数，無理数の範囲まで拡張して考察することができる。 整数に関する問題を，1 次不定方程式に帰着させて考察することができる。 c: 日常生活における具体的な事象の考察に，約数と倍数の考えを活用しようとする。 10 の倍数以外についての判定法を調べようとする態度がある。 割り算の方法や割り算の余りの性質に興味・関心をもつ。 互除法の原理の証明に興味・関心をもつ。 長方形の敷き詰めに関する操作と，互除法の計算とを対応させる考え方に興味・関心をもつ。 互除法や割り算の等式を利用して， ax+by=c を満たす整数 x ,y の組を求める方法に興味をもち，積極的に活用しようとする。	定期考査	定期考査 課題提出ノート パフォーマンス課題	課題提出ノート ふり返りシート パフォーマンス課題

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度