学校番号	3009

令和８年度　数学科

教科	数学科	科目	(学)数学演習	単位数	３単位	年次	３年次 (工学系)
使用教科書	なし						
副教材等	『整理と演習完成ワーク　数学　■書き込み式』（増進堂）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・　問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるのではなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答えあわせをしてください。答えあわせは、色を変えて間違えた箇所が分かるようにしてください。解答をしっかりとみて理解をすることは、自分がどこでつまずいたかを知るために大切なことです。
・家庭学習における課題を、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取組みましょう。

2　学習の到達目標

基礎的な内容から入試の基本までの習得をめざします。また、基礎的な計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を養うとともに、それらの知識や技能を活用する態度を身に付けることをめざします。

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、関数、場合の数と確率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、表現したりする技能を身に付けるようにする。	焦点化した問題を解決することを通して、目的に応じて数式、図、表、グラフなどを活用し、一定の手順にしたがって数学的に処理できる力を養う。また、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。	問題解決などにおいて、粘り強く、柔軟に考え、その過程を振り返り、考察を深めたり、評価・改善したりする態度、さらに、わかりやすく、他者に伝えようとする工夫や、その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。			

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)
前期	第1章　数と式の計算	1　数の計算	a:四則の混じった式の計算順序を理解し、その計算ができる。正の数と負の数の計算において分配法則が成り立つことを理解し、法則を利用した計算ができる。正の数と負の数を数直線上に表すことができる。 b:数の集合とその集合における四則計算の可能性について捉え直すことができる。数の範囲を負の数に拡張した数直線について考えることができる。正の数と負の数の大小関係について、数直線と絶対値をもとに説明することができる。 c:正の数と負の数のよさに気づいて粘り強く考え、正の数と負の数について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり、正の数と負の数を活用した問題解決の過程をふり返って検討しようとしたりすることができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		2　式の計算	a:展開の公式を用いて、式を展開することができる。置き換えを利用し、複雑な式の展開を多項式の展開の公式に帰着させることができる。式の形の特徴に着目して掛ける順番を工夫し、計算を簡単にすることができる。 b:複雑な式の展開について、式の工夫の仕方を判断して式を展開することができる。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。 c:単項式、多項式とその整理の仕方に関心をもち、考察することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		3　因数分解	a:共通因数をみつけ、共通因数のくくり出しができる。因数分解の公式を用いて、式を因数分解できる。多項式を適切な形に整理したり、おきかえなどを利用したりして、因数分解の公式に帰着させることができる。 b:複雑な式についても、項を組み合わせる、降べきの順に整理するなどして見通しをよくすることで、因数分解をすることができる。 c:展開と因数分解の関係に着目し、因数分解の検算に展開を利用しようとする。式の特徴に着目して複雑な式の因数分解に取り組もうとする。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

		4　約数と倍数	a:倍数、公倍数、約数、公約数の意味を理解している。最小公倍数、最大公約数の意味を理解し、公倍数、最小公倍数、公約数、最大公約数を求めることができる。自然数を素因数分解することができる。自然数を素因数分解するとき、分解の順序を変えても、整理すると結果は同じ素数の積になることを理解している。 b:倍数、公倍数、約数、公約数について調べ、ある数の倍数の全体を1つの集合として捉え、考察している。自然数を素数の積で表すことにより、約数、倍数などの整数の性質について捉え直すことができる。 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。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		5　平方根の計算	a:平方根の意味・性質を理解している。平方根を含む式の計算ができる。分母の有理化の方法について理解している。 b:平方根の性質、平方根の積と商などについて、一般化して考察できる。 c:２重根号を簡単な式にすることについて考察することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
	第2章　方程式と不等式	6　１次方程式 連立方程式	a:移項の意味と手順を理解し、能率的に1次方程式の解を求めることができる。連立方程式の必要性と意味及び連立方程式の解の意味を理解している。簡単な連立方程式の解き方を理解し、解くことができる。 b:式変形の過程を考察し、1次方程式を解く一般的な手順をまとめることができる。1元1次方程式と関連付けて、連立方程式の解き方について考察し、説明することができる。 c:日常の問題を解決するのに、１次方程式や連立方程式を活用することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

		7　2次方程式	a:因数分解を用いて、2次方程式を解くことができる。解の公式を用いて、2次方程式を解くことができる。2次方程式は、因数分解による解法が難しい場合に、解の公式を利用すれば、必ず解を求められることを理解している。2次方程式の解の個数が判別式$D = b^2 - 4ac$の符号によって決まることを理解している。2次方程式が実数解や重解をもつための条件を、判別式$D = b^2 - 4ac$の符号から求めることができる。 b: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。 c:2次方程式がどんな場合でも解けるように、解の公式を得て、それを積極的に利用しようとする。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		8　不等式	a:不等式の意味を理解し、数量の大小を不等式を用いて表すことができる。x の値の範囲を、数直線上に図示できる。不等式の性質、1次不等式の解法を理解し、1次不等式を解くことができる。連立不等式の解を、数直線を用いて表示し、解を求めることができる。A＜B＜C の形の不等式を連立不等式として解くことができる。2次関数のグラフを利用して、2次不等式を解く方法を理解し、2次不等式を解くことができる。 b:具体的な数に対して、不等式の解であるかどうかを判断できる。不等式の性質を、数直線と対応させて考察できる。2次関数のグラフ、2次方程式、2次不等式を関連付けて考えることができる。 c:不等号に等号が付いているものと付いていないものの違いを考察することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
	第3章　いろいろな文章問題	9　数と量の文章問題	a:1次方程式、連立方程式を利用して具体的な場面における問題を解決する手順を理解している。 求めた解がもとの問題の答えとして適切なものであるかどうかを確かめることができる。 b:1次方程式、連立方程式、2次方程式、1次不等式、連立不等式を具体的な場面で利用することができる。得られた結果を意味付けしたり利用したりすることができる。 c:1次方程式、連立方程式、2次方程式、1次不等式、連立不等式について学んだことを生活や学習に生かすことができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

		10　割合の文章問題	a:割合の3用法、百分率の歩合を理解し、割合や基準量、比較量を求めることができる。 b:ある2つの数量の関係と別の2つの数量の関係との比べ方を、比例関係をもとに基準量をそろえるなどして考察することができる。 c:割合の増減に着目することや基準量の何倍が比較量になるかを判断することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		11　速さの文章問題	a:速さ、道のり、時間の関係を理解し、それぞれを求めることができる。 b:時間と道のりの2つの量の関係に着目し、単位量当たりの考えをもとに速さの比べ方や表し方を考察することができる。 c:速さの比べ方について関心をもち、進んで調べようとしている。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		12　規則性などの文章問題	a:数や文字の並び方を見て、規則性を発見することができる。魔方陣の構造を理解し、魔方陣を完成できる。 b:魔方陣の構造を考察し、成り立つと推察される性質について実際に成り立つことを証明できる。 c:パズルの仕組みを論理的に考察することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

	第4章　関数とグラフ	13　1次関数とグラフ	a:数直線上において、線分の内分点、外分点の位置を求めることができる。座標平面について理解している。座標平面において、線分の内分点、外分点の座標を求めることができる。図形的条件（点対称など）を式で表現できる。与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。x軸に垂直な直線は$y = mx + n$の形で表せないことを理解している。2直線の平行条件を理解していて、それを利用できる。2直線の垂直条件を理解していて、それを利用できる。 b:点の座標を求めるのに、図形の性質を適切に利用できる。1点を通る直線の方程式から、異なる2点を通る直線の方程式に拡張して考察することができる。直線がx、yの1次方程式で表されることを理解している。 c:関数が与えられたとき、そのグラフをかくことができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		14　2次関数	a:2次関数の値の変化やグラフの特徴について理解しており、平行移動を利用して2次関数のグラフをかくことができる。 b:2次関数の式とグラフについて、コンピュータなどの情報機器を用いてかくなどして、多面的に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、自ら調べることができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		課題学習①	a:身近な事象を数学化したり、数学的に解釈したり、表現したりする技能を身に付けるようにする。 b:身近な事象を数学的に捉え、問題の解決に役立てることができる。 c:問題解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察しようとしている。	提出課題	提出課題	提出課題 振り返りシート 生徒観察

後期	第5章　図形と計量	15　図形と角	a:多角形の角についての性質を見いだし、多角形の内角の和を求めることができる。 b:多角形の内角の和や外角の和について考察することができる。 c:多角形の内角の和や外角の和についての性質を見いだそうとしている。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		16　合同な図形	a:三角形や平面図形の合同の意味を理解している。 b:2つの三角形が合同であるかどうかについて、三角形の合同条件をもとにして説明することができる。 c:三角形の合同条件を用いて、2つの三角形が合同であるかどうかを考察することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		17　相似な図形	a:平面図形の相似の意味を理解している。相似な図形の性質を理解している。三角形の相似条件を理解している。相似な図形の相似比と面積の比との関係を理解している。 b:三角形の合同条件と対比させながら、三角形の相似条件を見いだすことができる。2つの三角形が相似であるかどうかについて、三角形の相似条件をもとにして説明することができる。三角形の相似条件などをもとに、図形の基本的な性質を論理的に確かめることができる。 c:三角形の相似条件を見いだそうとしている。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		18　円	a:円周角と中心角の関係の意味を理解し、それが証明できることを知っている。円周角の定理を用いて、角の大きさを求めることができる。 b:円周角と中心角の関係を見いだすことができる。円周角と中心角の関係をもとに、同じ弧に対する 2 つの円周角の大きさが等しいことを見いだすことができる。 c:円周角と中心角の関係や性質を見いだしたり、その証明にどのような図形の性質が用いられているのかを考察したりすることができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

		19　図形の面積	a:円を組み合わせた図形の面積を求めることができる。 b:図形の求積に必要な構成要素を判断し、円の一部とみられる図形や円などを組み合わせた図形の面積の求め方を、図や式などを用いて考察することができる。 c:図形に補助線をひく等、面積の求め方を工夫することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		20　三平方の定理の利用	a:三平方の定理の意味を理解している。 b:三平方の定理を平面図形の問題で利用することができる。 c:三平方の定理について学んだことを生活や学習に生かすことができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		21　立体の体積と表面積	a:角柱、円柱、角錐、円錐の体積や表面積の求め方を理解し、それらを求めることができる。おうぎ形の弧の長さや面積を求めることができる。 b:おうぎ形の中心角の大きさと弧の長さや面積にどのような関係があるか考察することができる。 c:柱体、錐体、球の体積、表面積の求め方について考察することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		22　三角比	a:鋭角の三角比の意味と相互関係を理解し、他の三角比の値や鈍角の三角比の値を求めることができる。 b:図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、三角比の性質や相互関係を考察することができる。 c:直接測ることのできない距離などの求め方を考えようとし、具体的な事象を三角比の問題として見ることができる。三角比の相互関係を調べようとする。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
	第6章　場合の数と確率	23　場合の数	a:樹形図や和の法則、積の法則を用いて、場合の数を求めることができる。順列・組み合わせの用語、記号、公式を理解し、利用できる。 b:具体的な問題を通じて、どのような場合に順列、又は組み合わせの考え方を適用するかを見極めることができる。 c:1つの原則を決めて、樹形図などを利用して、題意の場合の数を、もれなく重複することなく数えようとする。順列、円順列、重複順列の違いに興味・関心をもつことができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

		24　確率	a:確率の意味を理解し、事象の確率を求めることができる。期待値の定義を理解し、確率の性質などに基づいて期待値を求めることができる。 b:試行の結果を事象として捉え、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。反復試行の確率を、具体的な例から直観的に考えることができる。 c:身近な試行によって起こる事象と関連付けながら、実験などを通じて確率に興味・関心をもつ。和事象、積事象、排反、空事象、確率の基本性質を集合と関連付けて考察することができる。	確認ﾃｽﾄ 定期考査	確認ﾃｽﾄ 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		課題学習②	a:身近な事象を数学化したり、数学的に解釈したり、表現したりする技能を身に付けるようにする。 b:身近な事象を数学的に捉え、問題の解決に役立てることができる。 c:問題解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察しようとしている。	提出課題	提出課題	提出課題 振り返りシート 生徒観察
	第7章　データの分析	25 データの分析	a:度数分布表、ヒストグラムについて理解している。平均値、中央値、最頻値、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。偏差の定義とその意味を理解している。 b: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。 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。	提出課題	提出課題	提出課題 振り返りシート 生徒観察

※ 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