

3年1章 多項式

節	項	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 多項式の計算	①多項式と単項式の乗除	○単項式と多項式の乗法の計算方法を理解し、計算することができる。 ○多項式を単項式でわる除法の計算方法を理解し、計算することができる。	○具体的な問題を、文字式とその計算を利用して解決することができる。	○文字を使った式の必要性和意味を考えようとしている。
	②多項式の乗法	○式を展開することの意味を理解し、多項式どうしの積を展開できる。	○多項式と多項式の乗法を、面積図を用いたり、1つの多項式を文字におきかえたりして考え、説明することができる。	○式を展開することの必要性和意味を考えようとしている。
	③乗法公式	○乗法公式1を理解し、公式1を利用して式を展開できる。 ○乗法公式2, 3を理解し、公式2, 3を利用して式を展開できる。 ○乗法公式4を理解し、公式4を利用して式を展開できる。	○ $(x+a)(x+b)$ を展開したり、面積図を用いたりして、乗法公式1を導くことができる。 ○乗法公式1をもとにして、乗法公式2, 3を導くことができる。 ○乗法公式1をもとにして、乗法公式4を導くことができる。 ○乗法公式を利用するために、式の一部を1つの文字におきかえる方法を考え、説明することができる。	○式を展開する方法を考えようとしている。 ○式の展開について学んだことを学習に生かそうとしている。
2 因数分解	①因数分解	○多項式をいくつかの式の積で表すことができることを理解している。 ○巻末の正方形や長方形を使って、あたえられた面積の長方形をつくることことができる。 ○式の因数、式を因数分解することの意味を理解し、共通な因数をくくり出して、式を因数分解できる。		○式を因数分解することの必要性和意味を考えようとしている。
	②公式を利用する因数分解	○因数分解の公式1'を理解し、公式1'を利用して、式を因数分解できる。 ○因数分解の公式2', 3', 4'を理解し、公式2', 3', 4'を利用して、式を因数分解できる。 ○因数分解の公式を利用して、いろいろな式をくふうして因数分解できる。	○公式1'の因数分解で、a, bの見つけ方を、面積図を使って考え、説明することができる。 ○因数分解の公式を利用するために、式の一部を1つの文字におきかえる方法を考え、説明することができる。	○式を因数分解する方法を考えようとしている。 ○式の因数分解について学んだことを学習に生かそうとしている。
3 式の計算の利用	①式の計算の利用	○文字を使って数量を表したり、目的に応じて式を変形したりすることができる。 ○文字を使って数量を表したり、目的に応じて式を変形したりすることができる。	○乗法公式や因数分解の公式を利用して、数の計算の結果や式の値をくふうして求める方法を考え、説明することができる。 ○文字を使って数量を表したり、目的に応じて式を変形したりすることができる。	○数の性質が成り立つことを、文字を使って証明することができる。 ○文字を使った証明を読んで、新たな性質を見いだすことができる。 ○図形の性質が成り立つことを、文字式とその計算を利用して証明することができる。

3年2章 平方根

節	項	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 平方根	①平方根	○2乗して2になる数は、かぎりなく続く小数であり、根号を使って表すことを理解している。 ○平方根の意味を理解し、ある数の平方根を求めることができる。 ○ $\sqrt{(a^2)}$, $(\sqrt{a})^2$ を、根号を使わずに表すことができる。	○方眼を使ってかいた正方形の面積の求め方を考え、説明することができる。	○数の平方根の必要性和意味を考えようとしている。
	②根号をふくむ式の乗除	○根号のついた数を変形することができる。 ○根号のついた数を変形して、近似値を求めることができる。 ○分母を有理化することの意味を理解し、ある数の分母を有理化することができる。 ○根号をふくむ式の乗法や除法の計算ができる。		

②根号をふくむ式の加減	○ $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ は、これ以上簡単にすることができない数であることを理解している。 ○根号をふくむ式の加法や減法の計算ができる。	○ $\sqrt{a}+\sqrt{b}$ を $\sqrt{(a+b)}$ と計算できない理由を、近似値や面積図を用いて考え、説明することができる。	○根号をふくむ式の加法や減法の計算方法を考えようとしている。
③根号をふくむ式のいろいろな計算	○分母有理化や乗法公式を利用して、根号をふくむ式を計算できる。 ○根号をふくむ式の計算を使って、式の値を求めることができる。		○既習の計算規則などを、根号をふくむ式の計算に生かそうとしている。
④平方根の利用	○具体的な場面で数の平方根を用いて表したり、処理したりすることができる。	○数の平方根を具体的な場面で活用することができる。	○数の平方根について学んだことを生活に生かそうとしている。 ○数の平方根を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

3年3章 2次方程式

節	項	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 2次方程式とその解き方	①2次方程式	○具体的な問題の中から数量の間の関係を見だし、2次方程式をつくることができる。 ○2次方程式とその解の意味を理解している。		○2次方程式の必要性と意味を考えようとしている。
	②平方根の考えを使った解き方	○平方根の考えを使って、 $ax^2+c=0$ 、 $(x+\blacktriangle)^2=\bullet$ の形をした2次方程式を解くことができる。 ○ $x^2+px+q=0$ の形をした2次方程式を、 $(x+\blacktriangle)^2=\bullet$ の形に変形して解く方法を理解し、解くことができる。	○平方根の考えをもとにして、2次方程式の解き方を考え、説明することができる。 ○ $x^2+px+q=0$ の形をした2次方程式を、 $(x+\blacktriangle)^2=\bullet$ の形に変形して解く方法を考え、説明することができる。	○平方根の考えをもとにして、2次方程式の解き方を考えようとしている。
	③2次方程式の解の公式	○2次方程式の解の公式の意味を理解し、解の公式を使って2次方程式を解くことができる。		○平方根の考えをもとにして、2次方程式の解き方を考えようとしている。
	④因数分解による解き方	○因数分解を使って2次方程式を解くことができる。	○因数分解の考えをもとにして、2次方程式の解き方を考え、説明することができる。	○因数分解の考えをもとにして、2次方程式の解き方を考えようとしている。
	⑤いろいろな2次方程式	○いろいろな2次方程式を、適当な方法で解くことができる。	○2次方程式の式の形や係数に着目して、それぞれに適した解き方を考え、説明することができる。	○2次方程式の解き方を振り返って、よりよい方法で解こうとしている。
2 2次方程式の応用	①2次方程式の利用	○2次方程式を利用して問題を解決するときの手順を理解している。 ○具体的な問題の中から数量の間の関係を見だし、2次方程式をつくることができる。	○具体的な問題の解決に2次方程式を活用し、解が適切であるかどうかを判断することができる。	○2次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 ○2次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

3年4章 関数 $y=ax^2$

節	項	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 関数	①いろいろな関数	○具体的な事象の中の2つの数量の変化や対応の様子を調べ、変化の割合が一定ではない関数があることを理解する。	○具体的な事象の中の2つの数量の変化や対応の様子を、表やグラフを用いて調べ、その特徴を説明することができる。	○関数 $y=ax^2$ の必要性と意味を考えようとしている。
	2 いろいろな関数	①関数 $y=ax^2$	○関数 $y=ax^2$ の意味を理解している。 ○関数 $y=ax^2$ の関係を式に表すことができる。	

	② $y = ax^2$ のグラフ	<ul style="list-style-type: none"> ○関数 $y = x^2$ のグラフは、その式をみたす点の集合で、なめらかな曲線であることを理解している。 ○関数 $y = x^2$ のグラフの特徴を理解している。 ○関数 $y = x^2$ と $y = 2x^2$ のグラフ、関数 $y = 2x^2$ と $y = -2x^2$ のグラフの関係を理解している。 ○関数 $y = ax^2$ のグラフをかくことができる。 ○関数 $y = ax^2$ のグラフの特徴を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○関数 $y = x^2$ と $y = 2x^2$ のグラフ、関数 $y = 2x^2$ と $y = -2x^2$ のグラフを関連付けて、その特徴を説明することができる。 ○関数 $y = ax^2$ のグラフについて、a の値と関連付けて、その特徴を説明することができる。 	○関数 $y = ax^2$ のグラフの特徴を捉えようとしている。
	③ 関数 $y = ax^2$ の値の変化	<ul style="list-style-type: none"> ○関数 $y = ax^2$ の値の増減とグラフの特徴を理解している。 ○関数 $y = ax^2$ の変化の割合は一定ではないことを理解している。 ○関数 $y = ax^2$ の変化の割合を求めることができる。 ○関数 $y = ax^2$ の変化の割合は、グラフ上の2点を通る直線の傾きを表していることを理解している。 ○関数 $y = ax^2$ で、x の変域に対応する y の変域を求めることができる。 ○関数 $y = ax^2$ と関数 $y = ax + b$ の特徴を、対比させて理解している。 ○平均の速さを求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○関数 $y = ax^2$ の変化の割合を、1次関数の変化の割合と対比させて考え、説明することができる。 ○具体的な事象において、関数 $y = ax^2$ の変化の割合の意味を考え、説明することができる。 	○関数 $y = ax^2$ の値の変化の特徴を捉えようとしている。
	④ 関数 $y = ax^2$ の利用	<ul style="list-style-type: none"> ○身のまわりには、2つの数量の間の関係を関数 $y = ax^2$ とみなして、問題を解決できる場面があることを理解している。 ○放物線と直線の2つの交点の座標や2つの交点を通る直線の式を求めることができる。 ○いろいろな事象の中に関数関係があることを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を、関数 $y = ax^2$ とみなして、問題を解決することができる。 ○具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を、関数 $y = ax^2$ で捉え、問題を解決することができる。 ○放物線と直線の2つの交点の座標や2つの交点を通る直線の式の求め方を考え、説明することができる。 ○いろいろな事象の中から関数関係を見だし、その変化や状態の特徴を捉え、説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○関数 $y = ax^2$ について学んだことを生活に生かそうとしている。 ○関数 $y = ax^2$ を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

3年5章 相似な図形

節	項	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 相似な図形	① 相似な図形	<ul style="list-style-type: none"> ○平面図形の相似の意味と表し方を理解している。 ○相似な図形の性質を理解している。 ○相似比の意味を理解し、相似比を求めることができる。 ○合同な図形は、相似な図形で相似比が1:1の特別な場合であることを理解している。 ○相似の位置にあることの意味を理解し、ある図形と相似の位置にある図形をかくことができる。 ○相似な図形の辺の長さを、対応する辺の比や合う辺の比が等しいことを使って求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○図形をある点を中心に拡大する方法や拡大してできる図形の特徴を見だし、説明することができる。 	○平面図形の相似の意味を考えようとしている。
	② 三角形の相似条件	<ul style="list-style-type: none"> ○三角形の相似条件を理解している。 ○三角形の相似条件を利用して、2つの三角形が相似かどうかを判断することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○三角形の相似条件を、三角形の合同条件をもとにして考え、説明することができる。 ○三角形の相似条件を利用して、図形の性質を証明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○三角形の相似条件の意味を考えようとしている。 ○三角形の相似条件を学習に生かそうとしている。
	③ 相似の利用	<ul style="list-style-type: none"> ○誤差の意味を理解し、真の値の範囲を不等号を使って表すことができる。 ○有効数字の意味を理解し、測定値を $a \times 10^n$ の形で表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○相似な図形の性質を具体的な場面で活用することができる。 	○図形の相似について学んだことを生活に生かそうとしている。
2 平行線と比	① 三角形と比	<ul style="list-style-type: none"> ○三角形と比の定理を利用して、線分の長さを求めることができる。 ○三角形と比の定理の逆を利用して、2つの線分が平行かどうかを判断することができる。 ○中点連結定理を利用して、線分の長さを求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○相似な図形の性質を具体的な場面で活用することができる。 ○三角形と比の定理を証明することができる。 ○三角形と比の定理の逆を証明することができる。 ○中点連結定理を、三角形と比の定理とその逆をもとにして見だし、説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○図形の相似について学んだことを生活に生かそうとしている。 ○平行線と線分の比についての性質を見だしそうとしている。

	②平行線と比	○平行線と比の定理を利用して、線分の長さを求めることができる ○平行線と比の定理を利用して、線分の長さをあたえられた比に分けることができる。	○平行線と比の定理を、三角形と比の定理をもとに見だし、説明することができる。 ○平行線と比の定理を利用して、図形の性質を証明することができる。	○平行線と線分の比についての性質を見だし、説明することができる。 ○平行線と比の定理を学習に生かそうとしている。
3 相似な図形の面積と体積	①相似な図形の相似比と面積比	○相似な平面図形の相似比と面積比の関係を理解している。	○相似な平面図形の相似比と面積比の関係をみだし、説明することができる。 ○相似な多角形の相似比と面積比を、多角形を三角形に分けて、対応する三角形の相似比と面積比をもとにして考察することができる。	○相似な平面図形の相似比と面積比の関係を考えようとしている。
	②相似な立体の表面積や体積の比	○立体の相似の意味及び相似な立体の相似比と表面積の比や体積比の関係を理解している。	○相似な立体の相似比と表面積の比や体積比の関係をみだし、説明することができる。 ○身のまわりにあるものを立体とみなして、相似な立体の相似比と体積比の関係をj利用して問題を解決することができる。	○相似な立体の相似比と表面積の比や体積比の関係を考えようとしている。 ○相似な立体の相似比と体積比の関係を生活に生かそうとしている。

3年6章 円

節	項	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 円周角の定理	①円周角の定理	○円周角と中心角の関係を理解し、それを証明できることを知っている。 ○円周角の定理を利用して、角の大きさを求めることができる。 ○直径と円周角の定理を利用して、角の大きさを求めることができる。	○円周角と中心角の関係をみだし、説明することができる。 ○円周角と中心角の関係を証明について、構想を立てることができる。 ○円周角と弧の定理を利用して、図形の性質を証明することができる。 ○直径と円周角の定理を具体的な場面で活用することができる。	○円周角と中心角の関係をみだし、説明しようとしている。
	②円周角の定理の逆	○円周角の定理の逆が成り立つことを知っている。 ○円周角の定理の逆を利用して、4点が1つの円周上にあるかどうかを判断することができる。	○円周角の定理の逆を利用して、図形の性質を証明することができる。	○円周角と中心角の関係をみだし、説明しようとしている。
2 円周角の定理の利用	①円周角の定理の利用	○円外の1点からの接線の作図方法を理解し、作図することができる。 ○円外の1点からの接線の性質を理解している。	○円周角の定理の逆を具体的な場面で活用することができる。 ○円周角の定理を具体的な場面で活用することができる。 ○円周角の定理を利用して、図形の性質をみだし、証明することができる。	○円周角と中心角の関j関係について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 ○円周角と中心角を活用した問題解決の過程を振り返って、検討しようとしている。

3年7章 三平方の定理

節	項	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 三平方の定理	①三平方の定理	○三平方の定理を利用して、直角三角形の辺の長さを求めることができる。	○直角三角形の各辺を1辺とする3つの正方形の面積の間に成り立つ関係を見だし、説明することができる。 ○三平方の定理を証明することができる。	○三平方の定理を見だし、説明しようとしている。
	②三平方の定理の逆	○三平方の定理の逆を利用して、三角形が直角三角形であるかどうかを判断することができる。		○三平方の定理を見だし、説明しようとしている。
2 三平方の定理の利用	①三平方の定理の利用	○特別な直角三角形を利用して、直角三角形の辺の長さを求めることができる。	○三平方の定理を具体的な場面で活用することができる。	○三平方の定理について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
	②いろいろな問題		○三平方の定理を具体的な場面で活用することができる。	○三平方の定理について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。

3年8章 標本調査

節	項	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 母集団と標本	①標本調査	<ul style="list-style-type: none"> ○全数調査、標本調査の必要性と意味を理解している。 ○母集団、標本の意味を理解している。 ○標本調査では、標本を無作為に抽出する必要があることを理解している。 ○無作為に抽出する方法を理解し、乱数さいや乱数表、コンピュータを使って、標本を無作為に抽出することができる。 ○標本調査を利用して、母集団における割合を推定し、求めたい数量を求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○標本調査が行われる例について、全数調査ではなく標本調査が行われる理由を考え、説明することができる。 ○簡単な場合について標本調査を行い、母集団の傾向を推定し判断することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○標本調査の必要性と意味を考えようとしている。 ○標本調査について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
	②標本調査の利用		<ul style="list-style-type: none"> ○標本調査の方法や結果を批判的に考察したり、調査の計画を立てたりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○標本調査を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。