

令和6年度 数学科 第3学年 年間指導計画

- (1) 数の平方根, 多項式と二次方程式, 図形の相似, 円周角と中心角の関係, 三平方の定理, 関数 $y=ax^2$, 標本調査などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに, 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。
- (2) 数の範囲に着目し, 数の性質や計算について考察したり, 文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力, 図形の構成要素の関係に着目し, 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, その特徴を表, 式, グラフを相互に関連付けて考察する力, 標本と母集団の関係に着目し, 母集団の傾向を推定し判断したり, 調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を養う。
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え, 数学を生活や学習に生かそうとする態度, 問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度, 多様な考えを認め, よりよく問題解決しようとする態度を養う。

月	単元名(章・節及び項)	時数	ねらい	評価規準			学習指導要領
				知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度	
4	1章 文字式を使って説明しよう [多項式](19時間)	19	○単項式と多項式の乗法及び多項式を単項式で割る除法の計算をする。	・単項式と多項式の乗法及び多項式を単項式で割る除法の計算をすることができる。 ・簡単な1次式の乗法の計算及び次の公式を用いる簡単な式の展開や因数分解をすることができる。 $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$ $(x+a)^2=x^2+2ax+a^2$ $(x-a)^2=x^2-2ax+a^2$ $(x+a)(x-a)=x^2-a^2$	・既に学習した計算の方法と関連付けて, 式の展開や因数分解する方法を考察し表現することができる。 ・文字を用いた式を活用して数量及び数量の関係を捉え説明することができる。	・式の展開や因数分解をすることの必要性や意味を考えようとしている。 ・式の展開や因数分解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。 ・式の展開や因数分解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。	A 数と式(2) ア(ア)(イ), イ(ア)
	<とびら> 一番早くゴールするのは?						
	1節 多項式の計算	(8)	○簡単な一次式の乗法の計算及び次の公式を用いる簡単な式の展開や因数分解をする。				
	① 多項式と単項式の乗除 ② 多項式の乗法 ③ 乗法公式 基本の問題	2 1 4 1	○既に学習した計算の方法と関連付けて, 式の展開や因数分解をする方法を考察し表現する。				
5	2節 因数分解	(6)	○文字を用いた式で数量及び数量の関係を捉え説明する。	・数の平方根の必要性和意味を理解している。 ・有理数, 無理数の意味を理解している。	・これまでに学んだ文字式の計算などと関連付けて, 数の平方根をふくむ式の計算の方法を考	・数の平方根の必要性和意味を考えようとしている。 ・数の平方根について学んだことを生活や学習に生かそうと	A 数と式(2) ア(イ), イ(ア)
	① 因数分解 ② 公式を利用する因数分解 基本の問題	2 3 1	○文字を用いた式で数量及び数量の関係を捉え説明する。				
	3節 式の計算の利用 深い学びのページ	(4)	○文字を用いた式で数量及び数量の関係を捉え説明する。				
	① 式の計算の利用	1					
	章の問題 A	(1)					
	章の問題 B	—					
6	2章 数の世界をさらにひろげよう [平方根](16時間)	16	○数の平方根の必要性和意味を理解する。	・数の平方根の必要性和意味を理解している。 ・有理数, 無理数の意味を理解している。	・これまでに学んだ文字式の計算などと関連付けて, 数の平方根をふくむ式の計算の方法を考	・数の平方根の必要性和意味を考えようとしている。 ・数の平方根について学んだことを生活や学習に生かそうと	A 数と式(1) ア(ア)
	<とびら> 面積が 2cm^2 の正方形は?		○数の平方根を含む簡単な式の計算をする。				
	1節 平方根	(6)	○数の平方根の必要性和意味を理解する。				

7	① 平方根 基本の問題	5 1	○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。	・数の平方根をふくむ簡単な式の計算をすることができる。	察し表現することができる。	している。	
	2節 根号をふくむ式の計算	(8)	○既に学習した計算の方法と関連付けて、数の平方根を含む式の計算の方法を考察し表現する。	・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。	A 数と式(1) ア(イ), イ(ア)
	① 根号をふくむ式の乗除	4					
	② 根号をふくむ式の加減	2					
	③ 根号を含む式のいろいろな計算 基本の問題	1 1					
	3節 平方根の利用 深い学びのページ	(1)	○数の平方根を具体的な場面で活用する。				A 数と式(1) ア(ウ), イ(イ)
	章の問題 A	(1)					
	章の問題 B	—					
	3章 方程式を利用して問題を解決しよう [2次方程式] (15 時間)	15	○二次方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解する。	・2次方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解している。	・平方根や因数分解の考えをもとにして、2次方程式を解く方法を考察し表現することができる。	・2次方程式の必要性と意味を考えようとしている。	
	〈とびら〉 ロープで囲んだときの面積は？						
1節 2次方程式とその解き方	(10)	○因数分解したり平方の形に変形したりして二次方程式を解く。	・平方の形に変形し2次方程式を解くことができる。	・平方根や因数分解の考えをもとにして、2次方程式を解く方法を考察し表現することができる。	・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。	A 数と式(3) ア(ア)(イ)(ウ), イ(ア)	
① 2次方程式とその解	2						
② 平方根の考えを使った解き方	3						
③ 2次方程式の解の公式	2	○解の公式を知り、それを用いて二次方程式を解く。	・解の公式の意味を理解し、それを用いて2次方程式を解くことができる。	・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。		
④ 因数分解を使った解き方	1						
⑤ いろいろな2次方程式 基本の問題	1 1	○因数分解や平方根の考えを基にして、二次方程式を解く方法を考察し表現する。	・因数分解を利用して2次方程式を解くことができる。				
2節 2次方程式の利用 深い学びのページ	(4) 1	○二次方程式を具体的な場面で活用する。	・事象の中の数量やその関係に着目し、2次方程式をつくることことができる。			A 数と式(3) イ(イ)	
① 2次方程式の利用	3						
章の問題 A	(1)						
章の問題 B	—						
9	4章 関数の世界をひろげよう [関数 $y=ax^2$] (17 時間)	17	○関数 $y=ax^2$ について理解する。	・関数 $y=ax^2$ について理解している。	・関数 $y=ax^2$ として捉えられる2つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを相互に関連付けて	・関数 $y=ax^2$ の必要性と意味を考えようとしている。	
〈とびら〉 ジェットコースターの速さは？							
1節 関数 $y=ax^2$ p.96 ★他教科関連(理科)	(3)	○事象の中には関数 $y=ax^2$ として捉えられるものがあることを知る。	・事象の中には関数 $y=ax^2$ として捉えられるものがあることを知っている。				
① 関数 $y=ax^2$						C 関数(1) ア(ア)(イ)	

10	2節 関数 $y=ax^2$ の性質と調べ方 ① 関数 $y=ax^2$ のグラフ ② 関数 $y=ax^2$ の値の変化 基本の問題	(8) 3 4 1	○いろいろな事象の中に、 関数関係があることを理解 する。 ○関数 $y=ax^2$ として捉えら れる二つの数量について、 変化や対応の特 徴を見い だし、表、式、グラフを相互 に関連付けて考察し表現す る。	・関数 $y=ax^2$ を表、式、グラ フを用いて表現したり、処 理したりすることができる。 ・関数 $y=ax^2$ を用いて 具体的な事象を捉え考 察し表現することができる。	考察し表現することがで きる。 ・関数 $y=ax^2$ を用いて 具体的な事象を捉え考 察し表現することができる。	・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。	C 関数(1) イ(ア)	
	3節 いろいろな関数の利用 p.115 ★他教科関連(保健体育) 深い学びのページ ① 関数 $y=ax^2$ の利用 ② いろいろな関数	(5) 1 2 2	○関数 $y=ax^2$ を用いて具 体的な事象を捉え考察し表 現する。					C 関数(1) ア(ウ), イ(イ)
	〈学びをひろげよう〉 渋滞学を学んでみよう	—						
	章の問題 A	(1)						
	章の問題 B	—						
	5章 形に着目して図形の性質を調べよう [相似な図形] (23 時間)	23	○平面図形の相似の意味 及び三角形の相似条件につ いて理解する。 ○基本的な立体の相似の意 味及び相似な図形の相似比 と面積比や体積比との関係 について理解する。	・平面図形の相似の意味 及び三角形の相似条件に ついて理解している。 ・相似な平面図形の相似 比と面積比の関係につい て理解している。 ・基本的な立体の相似の 意味を理解し、相似な立 体の相似比と表面積の比 や体積比の関係について 理解している。 ・誤差、有効数字の意味を 理解し、近似値を $a \times 10^n$ の形に表現することができ る。	・三角形の相似条件など を基にして図形の基本 的な性質を論理的に確 かめることができる。 ・平行線と線分の比につ いての性質を見いだし、 それら確かめることが できる。 ・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。	・図形の相似の意味や、相似 な図形の相似比と面積比や体 積比の関係を考えようとしてい る。 ・図形の相似について学んだ ことを生活や学習に生かそうと している。 ・相似な図形の性質を活用し た問題解決の過程を振り返っ て検討しようとしている。	B 図形(1) ア(ア), イ(ア)(ウ)	
〈とびら〉 どのように拡大されるのかな? 1節 相似な図形 ① 相似な図形 ② 三角形の相似条件 ③ 相似の利用	(9) 4 3 2							
11	2節 平行線と比 ① 三角形と比 深い学びのページ ② 平行線と比 基本の問題	(8) 4 1 2 1	○三角形の相似条件などを 基にして図形の基本的な性 質を論理的に確かめる。 ○平行線と線分の比につい ての性質を見いだし、それら を確かめる。 ○相似な図形の性質を具体 的な場面で活用する。				B 図形(1) イ(イ)(ウ)	
	3節 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 ② 相似な立体の表面積の比や体積比	(5) 3 2					B 図形(1) ア(イ), イ(ウ)	
	章の問題 A	(1)						
	章の問題 B p.164回 ★他教科関連(技術・家庭)	—						

12	6章 円の性質を見つけて証明しよう [円] (10 時間)	10	○円周角と中心角の関係を理解し、それが証明できることを知る。 ○円周角と中心角の関係を見いだす。 ○円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用する。	・円周角と中心角の関係を理解し、それが証明できることを知っている。 ・円周角の定理の逆が成り立つことを知っている。	・円周角と中心角の関係をみいだすことができる。 ・円周角と中心角の関係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いだそうとしている。 ・円周角と中心角の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。	
	<とびら> どこから撮ったのかな？						B 図形(2) ア(ア), イ(ア)
	1節 円周角の定理 ① 円周角の定理 ② 円周角の定理の逆 基本の問題	(6) 4 1 1					
	2節 円周角の定理の利用 ① 円周角の定理の利用	(3)					B 図形(2) イ(イ)
	章の問題 A	(1)					
章の問題 B	—						
12	7章 三平方の定理を活用しよう [三平方の定理] (13 時間)	13	○三平方の定理の意味を理解し、それが証明できることを知る。 ○三平方の定理を見いだす。 ○三平方の定理を具体的な場面で活用する。	・三平方の定理の意味を理解し、それが証明できることを知っている。 ・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。 ・三平方の定理の逆が成り立つことを知っている。	・三平方の定理を見いだすことができる。 ・三平方の定理を具体的な場面で活用することができる。	・三平方の定理を見いだそうとしている。 ・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。 ・三平方の定理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。	
	<とびら> 3つの正方形の関係は？						B 図形(3) ア(ア), イ(ア)
	1節 三平方の定理 ① 三平方の定理 ② 三平方の定理の逆 基本の問題	(4) 2 1 1					
1	2節 三平方の定理の利用 ① 三平方の定理の利用 ② 深い学びのページ ③ いろいろな問題 基本の問題	(8) 4 1 2 1					
	章の問題 A	(1)					
	章の問題 B	—					
	8章 集団全体の傾向を推測しよう [標本調査] (6 時間)	6	○標本調査の必要性和意味を理解する。 ○コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し、整理する。	・標本調査の必要性和意味を理解している。 ・コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し、整理することができる。	・標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現することができる。 ・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	・標本調査の必要性和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。 ・標本調査を活用した問題解	
<とびら> 身のまわりで、どんな調査が行われている？		D データの活用(1) ア(ア)(イ), イ(ア)(イ)					
2	1節 標本調査 ① 標本調査 ② 標本調査の利用	(5) 4					

		1	○標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現する。		ることができる。	決の過程を振り返って検討しようとしている。	
	章の問題 A	(1)	○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。				
	章の問題 B	—					
	予備時間	21					
	数学の自由研究						
3	<ul style="list-style-type: none"> ・パスカルの三角形【発展】 ・瞬間の速さ【発展】 ・容積を最大にするには？【発展】 ・黄金比 p.235 ★他教科関連(美術) ・伊能忠敬の業績を知ろう ・円周角を動かすと？【発展】 ・三平方の定理のいろいろな証明 						
	合計	140					