

算数・数学科 中学校第3学年カリキュラム

	単元・指導内容	学習指導要領の内容	時数	重点化の理由	下学年等での既習事項	円滑な接続への留意事項	上学年等での学習事項	備考 ■実践例 ◆課題	
4	多項式 [多項式の計算] ・とびら (1) 多項式と単項式の乗除 (2) 多項式の乗法 (3) 乗法公式	A(2)アイ	1 1 1 5(+1)	文字や式を使って表すことの利便さ、また式のもっている意味を考えさせるため、問題演習で定着を図る。	中学校第1学年 「文字と式」 ・分配法則 中学校第2学年 「式の計算」 ・単項式と多項式 ・多項式の加減 ・単項式の乗除	○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ができるようにさせる。 ○文字を用いた簡単な多項式について式の展開や因数分解ができるようにする。	中学校第3学年 「2次方程式」 ・2次方程式の解き方	■ $(a+b+1)(a+b-3)$ を展開せよ。 ◆展開公式を利用して問題を解くことで、多様な見方(考え)に気付かせる。 $(x+1)^2, (x+1)^3, (x+1)^4$ $99^2=(100-1)^2$ ■ $xy-x-2y+2$ を因数分解するなかで、共通因数と乗法公式を複合的に使って解く方法の美しさを感じさせたい。 ■ $1=0.99999\dots$ を文字を使って証明する。	
5	・基本の問題 [因数分解] (1) 因数分解 (2) 公式を利用する因数分解 [式の計算の利用] (1) 式の計算の利用	A(2)アイ A(2)ウ	1 2 3 4(+1)		2(+1)				
	章の問題		2(+1)						
6	平方根 [平方根] ・とびら (1) 平方根 (2) 素因数分解 ・基本の問題 [根号を含む式の計算] (1) 根号を含む式の乗除 (2) 根号を含む式の加減 (3) 根号を含む式のいろいろな計算 (4) 平方根の利用 ・基本の問題 章の問題	A(1)ア A(1)イウ	1 4(+1) 1.5 0.5 3 2 1 1 2		正の数の平方根についてその必要性を調べると共に、有理数の世界を無限数の世界に拡張していく中で、無理数であっても交換法則や結合法則が成り立つことを知ることで、その存在を実感させる。 概念として平方根を理解が難しい分野でもあるので、定着を図らせた	小学校第6学年 「整数の性質」 ・最小公倍数、最大公約数の意味 中学校第1学年 「正負の数」 ・符号の付いた数 ・数の大小 ・加法と減法	○数の平方根を含む簡単な計算に習熟させる。 ○平方根について理解し、利用できるようにする。	中学校第3学年 「2次方程式」 ・2次方程式の解き方	■素因数分解を利用して計算の仕方を工夫する $36 \times 25 = (6 \times 6) \times (5 \times 5) = 900$ ■分数で表せない数 ○無理数と有理数の整理 ○無限小数 $5\sqrt{3}$ の整数部分がa, 小数部分をbとするとき、 $\sqrt{2} a+b$ の値 ■三平方の定理の発見過程
7	2次方程式 ・とびら [2次方程式とその解き方] (1) 2次方程式 (2) 平方根の考え方を使った解き方 (3) 2次方程式解の公式 (4) 因数分解による解き方 (5) いろいろな2次方程式 ・基本の問題 [2次方程式の利用] (1) 2次方程式の利用	A(3)アイウ A(3)エ	1 1 3 3 2(+1) 1 3 4		物事を筋道立てて考えることができる力を伸ばすために、式を持つ意味を考えさせる。	中学校第1学年 「1次方程式」 ・方程式、解 中学校第2学年 「連立方程式」 ・連立方程式の解き方 ・連立方程式の利用 中学校第3学年 「平方根」・平方根 「多項式」・因数分解	○2次方程式の必要性を知り、その解の意味を理解できるようにさせる。 ○解の公式を利用し、2次方程式を解くことができるようにする。 ○簡単な2次方程式を解くことができ、それを利用することができるようにする。 ○2次方程式について理解し、用いることができる。		◆乗法公式の演習を数多く取り入れる中で定着を図る。 ■規則性の問題 実力テスト過去問から出題

	単元・指導内容	学習指導要領の内容	時数	重点化の理由	下学年等での既習事項	円滑な接続への留意事項	上学年等での学習事項	備考 ■実践例 ◇課題
7	・基本の問題 章の問題		3 (+1)					
8	1学期の復習		2					
9	関数 $y = ax^2$ ・とびら [関数 $y = ax^2$] (1) 関数 $y = ax^2$	C (1) アイウ	1 1	身の回りにおけるいろいろな事象から、2乗に比例する関数以外の関数も学習し、関数関係を見出し表現し考察する能力を伸ばすことに重点を置いた指導をする。	小学校5年生 「2つの数量関係」 小学校6年生 「比例と反比例」 中学校第1学年 「比例と反比例」 ・関数 ・座標 中学校第2学年 「1次関数」 ・変化の割合	○具体的な事象の中から2つの数量をとり出し、それらの変化などを調べて関数関係を見出し、考察させる。		■放物線と直線との交点 →交点の座標 →原点とでできる三角形の面積 →放物線と平行四辺形 ■2次関数と2次方程式の関係 →2次方程式を解くことの意味
	(2) $y = ax^2$ のグラフ (3) 関数 $y = ax^2$ の値の変化 (4) 関数 $y = ax^2$ の利用 ・基本の問題 [いろいろな関数] (1) いろいろな関数 章の問題	C (1) エ	4 (+1) 3 2 (+1) 1 1 2 (+!)					
10	相似な図形 ・とびら [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 ・基本の問題 [平行線と比]	B (1) アイ B (1) ウエオ	1 4 (+1) 2 2 1 1	中学校第2学年の[平行と合同][図形の性質]の学習内容を振り返ることで、合同と相似の証明の違いと類似点のポイントを押さえさせる。	小学校5年生 「合同な図形」の概念 中学校第1学年 「平面図形」 「空間図形」 ・球の体積、表面積 中学校第2学年 「平行と合同」 ・合同な図形 ・三角形の合同条件 「図形の性質」 ・平行四辺形 ・平行線と面積	○図形の相似の意味を理解し三角形の相似条件を用いて図形の性質を論理的に確かさせる。 ○平行線と線分の比についての性質を見つけ、それらを確かめられるようにさせる。 ○相似な立体の相似比、表面積の比、体積比を具体物を使って、比較させる。 ○図形の性質を論理的に考察し表現させる。		■測量 →校舎の高さや身の回りの建物の長さや高さを相似な図形を利用して求める。 ■円錐の表面積 を求める方法を、立体図模型を使って考える。 ■ 升に入っている水の量を $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{6}$ にする方法を考える。
11	(1) 三角形と比 (2) 平行線と比 ・基本の問題 [相似な図形の面積と体積] (1) 相似な図形の面積と体積 (2) 相似な立体の表面積や体積の比 ・基本の問題 章の問題		5 (+1) 1.5 0.5 2 2 2 (+1)	色々な図形を組み合わせる問題を考えることで物事を筋道立てて考える力を伸ばす指導に重点を置く。				
12	三平方の定理 ・とびら [三平方の定理] (1) 三平方の定理	B (3) アイ	1 3 (+1)	様々な証明を中学校図形の総合的なまとめと位置づけると共に、具体的なものを提示しながら、発展的な学習につなげるよう指導する。 縄張り士の測量方法で作図することで、その便利さを体感させる。	中学校第1学年 「空間図形」 ・色々な立体 中学校第3学年 「2次方程式」 ・2次方程式の解き方	○三平方の定理を、座標上や図形の問題に置き換える問題を解かせる。		■ 円柱に複数の球を入れ、球の直径等を求める ■ 古代エジプトの測量→縄張り士の測量方法を利用して校庭に作図してみる
	(2) 三平方の定理の逆 ・基本の問題 [三平方の定理の利用] (1) 三平方の定理の利用 (2) いろいろな問題 ・基本の問題 章の問題	B (3) イ	0.5 3 1 3 (+2)					

月	単元・指導内容	学習指導要領の内容	時数	重点化の理由	下学年等での既習事項	円滑な接続への留意事項	上学年等での学習事項	備考 ■実践例 ◆課題
1	<p>円</p> <ul style="list-style-type: none"> とびら <p>[円周角の定理]</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)円周角の定理 (2)円周角の定理の逆 (3)作図と円周角 <ul style="list-style-type: none"> 基本の問題 <p>[円と直線]</p>	B(2)ア	1 3 2 1.5 0.5		<p>中学校第1学年</p> <p>「平面図形」</p> <ul style="list-style-type: none"> 円と弧 <p>中学校第2学年</p> <p>「三角形と四角形」</p>			<ul style="list-style-type: none"> ■円周角と三角形の相似 ■接線の作図 →平行でない2直線の中に点Aがある。点Aを通して2つの直線に接する円
2	<ul style="list-style-type: none"> (1)円の接線 (2)円と相似 <ul style="list-style-type: none"> 基本の問題 章の問題 	B(2)アイ	2 1.5 1.5					
	<p>標本調査</p> <ul style="list-style-type: none"> とびら <p>[母集団と標本]</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)標本調査 (2)標本調査の方法 (3)標本調査の利用 <ul style="list-style-type: none"> 基本の問題 章の問題 	BD(1)アイ	0.5 1.5 2 1 1		<p>中学校第1学年</p> <p>「資料の整理」</p> <p>中学校第2学年</p> <p>「確率」</p>	○具体的な事象の中から全数調査、標本調査の判別ができ、さらに母集団や標本および標本の大きさを理解させる。		<ul style="list-style-type: none"> ■任意抽出の方法の意味 ■母集団の推定計算 →調査したい内容を探し、全数調査ができない理由を考察する。 ◆新聞記事などから、統計の読み方にふれさせる。
	まとめ		10					
3								
	中学校第3学年		140					