

数学的活動のページ一覧

教科書では、すべての章に1箇所、
 数学的活動に重点を置いて学習できるページを設定し、
 1～数時間程度の授業時間数を配当しています。
 これらのページでは、学習指導要領に示されている数学的活動、
ア、**イ**、**ウ**を具現化するとともに、
 数学の見方・考え方を身につけることができ、
 その後の生活においても、それを活用することが期待されます。

中学校学習指導要領

[数学 第1学年の目標及び内容]

数学的活動

(1) 「**A** 数と式」、 「**B** 図形」、 「**C** 関数」及び「**D** データの活用」の学習やそれらを相互に関連付けた学習において、次のような数学的活動に取り組むものとする。

ア 日常の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする活動

イ 数学の事象から問題を見だし解決したり、解決の過程や結果を振り返って統一的・発展的に考察したりする活動

ウ 数学的な表現を用いて筋道立てて説明し伝え合う活動

中学校学習指導要領

[数学 第2・3学年の目標及び内容]

数学的活動

(1) 「**A** 数と式」、 「**B** 図形」、 「**C** 関数」及び「**D** データの活用」の学習やそれらを相互に関連付けた学習において、次のような数学的活動に取り組むものとする。

ア 日常の事象や社会の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする活動

イ 数学の事象から見通しをもって問題を見だし解決したり、解決の過程や結果を振り返って統一的・発展的に考察したりする活動

ウ 数学的な表現を用いて論理的に説明し伝え合う活動

	章	ページ	活動の趣旨	分類
第1学年	1章 正の数・負の数	p.50-51	新体力テストにおける立ち幅とびの記録の平均を自分で基準を決め、正・負の数を活用して求める。	ア
	2章 文字式	p.85-87	同じ長さのストローを使って正方形や正三角形をa個つくるとき、必要なストローの本数を求めるための式をつくり、それらの式のつくり方を説明し伝え合う。	ウ
	3章 1次方程式	p.107	等式の性質をもとにして、方程式を解くときには、一方の辺にある項の符号を変えて他方の辺に移せる、という移項のさまりを見いだす。	イ
	4章 比例と反比例	p.155-158	視力検査で用いられるランドルト環を使って、視力と環の外側の直径の関係、視力と隙間との関係を、比例・反比例を活用して考察する。	ア
	5章 平面図形	p.188-189	円形をした銅鏡の一部から元の円を作図する方法について、その方法で作図ができる理由を、垂直二等分線の性質などをもとに説明し伝え合う。	ウ
	6章 空間図形	p.228-229	円錐の展開図やおうぎ形の面積の求め方などをもとにして、円錐の側面積の求め方を見だし、よりよい方法を考察する。	イ
	7章 データの活用	p.266	同じ学年の生徒の家庭学習時間を調査してまとめた度数分布表をもとにして、データの傾向を見だし、代表値を取り上げ様々な視点から分布をとらえる。さらに集団の中の自分の位置を比較し考察する。	ア・ウ
第2学年	1章 式の計算	p.27-28	偶数と奇数の和が奇数になる理由を、図や文字式を使って説明し伝え合う。同様にして、偶数同士の和や奇数同士の和についても文字式を使って説明する。	ウ
	2章 連立方程式	p.44-45	等式の性質をもとにして、具体物を用いながら連立方程式を手際よく解く方法（加減法や代入法の考え）を見だし、それを別の場面にも発展させていく。	ア・イ
	3章 1次関数	p.95-97	表やグラフを利用して、水を熱したときの時間と水温の関係を1次関数とみなし、水が沸騰する時間を予測する。1次関数とみなせない例についても考察し理解を深める。	ア
	4章 図形の性質の調べ方	p.118-119	三角形の内角の和が180°であることをもとにして、五角形やそれ以外の多角形の内角の和を帰納的に求めてさまりを調べ、n角形の内角の和が180°×(n-2)であることを見いだす。	イ
	5章 三角形・四角形	p.172	平行四辺形が長方形やひし形、正方形になるための条件を、それぞれの四角形の定義や対角線の性質に基づいて説明し伝え合う。	ウ
	6章 確率	p.192-193	くじを引く順序によって当たりやすさに違いがあるかどうか確率を用いて説明し伝え合う。さらに条件を変えても当たりやすさに違いはないか、発展的に考察し新たな問題を見いだす。	ア・イ
	7章 データの分布	p.210-212	過去のメルボルンと東京の気温のデータをもとにして、複数の集団のデータの分布の傾向を比較して読み取り、未来の事象を予想し伝え合う。	ア・ウ
第3学年	1章 式の計算	p.34-35	文字式の計算をもとに、連続する2つの奇数で、大きい方の数の2乗から小さい方の数の2乗をひいた差がどんな数になるかを予想し、それを明らかにする。さらに条件を変えるなどして、新たな性質を見いだす。	イ・ウ
	2章 平方根	p.63-64	正方形の1辺と対角線の長さの比が1:√2であることを利用して、教科書などに使われる紙の縦、横の長さの比を調べるとともに、コピー機の倍率表示との関連について考察する。	ア
	3章 2次方程式	p.78	既習の因数分解や平方根の考えを利用して、2次方程式の解き方を見いだす。また、その考えですべての2次方程式が解けるかどうかを説明し伝え合う。	イ・ウ
	4章 関数 $y=ax^2$	p.124-125	表やグラフを利用して、短距離走のスタート直後における時間と進んだ距離の関係を調べ、それらの関係が関数 $y=ax^2$ とみなせることを理解する。	ア
	5章 相似な図形	p.170-171	中点連結定理をもとに、四角形の各辺の中点を結んでできる図形が平行四辺形であることを見だし、条件をいろいろ変えた場合について発展的に追究していく。	イ
	6章 円	p.205-206	円外の1点を通る円の接線の作図について、その方法で作図できる理由を、円周角の定理や接線の性質などをもとに、根拠を明らかにして説明し伝え合う。	ウ
	7章 三平方の定理	p.232-233	富士山の頂上が見える範囲を求めるために見通しを立てて、地球を球とみなし図におきかえる。さらに三平方の定理を利用して距離を求め、解決の過程が妥当であるか考察する。	ア
	8章 標本調査	p.250-251	湖にいる魚の総数を推定するために、魚を基石におきかえ、標本調査で推定する方法を考え実験し、その結果を説明し伝え合う。その結果から、もう一度湖にいる魚の総数について考察する。	ウ