



校種・教科別ICT活用事例一覧表 (中学校・数学)

(中学校学習指導要領(H29告示)解説数学編を基に作成)

	1年	2年	3年
A 数と式	<p>文字を用いた式 p69 (ア) 文字を用いることの必要性和意味を理解すること。</p> <p>発表や話し合い 意見整理</p> <p>マッチ棒の本数を求める問題などの解決の過程やその結果を図や式で表現し、表示して加筆しながら発表する。発表画面を保存し、共有して複数の発表内容を画面上で動かしながら解き方別に分類する。</p>		
B 図形	<p>平面図形 p74 (ア) 角の二等分線、線分の垂直二等分線、垂線などの基本的な作図の方法を理解すること。</p> <p>個に応じた学習</p> <p>作図の手順を示した模範映像の確認したい部分を再生し、作図を行う。</p>	<p>基本的な平面図形の性質 p109 (イ) 多角形の角についての性質が見いだせることを知ること。</p> <p>発表や話し合い 意見整理</p> <p>図形や平行線の性質などを使って角度を求める問題の解決の過程や、その結果を図や式で表現し、表示して加筆しながら発表する。発表画面を保存し、共有して複数の発表内容を画面上で動かしながら解き方別に分類する。</p>	<p>円周角と中心角の関係 p147 (ア) 円周角と中心角の関係を見いだすこと。</p> <p>思考を深める学習</p> <p>シミュレーションソフトを活用して、同一円周上の点を動かしたときの円周角と中心角との関係について考える。</p>
	<p>平面図形 p77 (ウ) 基本的な作図や図形の移動を具体的な場面で活用すること。</p> <p>思考を深める学習 表現・制作</p> <p>プレゼンテーションソフトなどを活用して、合同な図形を複数作り、画面上で移動して敷き詰める文様を作成する。</p>	<p>図形の合同 p110 (イ) 三角形や平行四辺形の基本的な性質などを具体的な場面で活用すること。</p> <p>思考を深める学習</p> <p>シミュレーションソフトを活用して、図形にある条件を加えるとどのように形が変化するか動的に観察する。</p>	<p>三平方の定理 p149 (ア) 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こと。</p> <p>思考を深める学習</p> <p>シミュレーションソフトなどを活用して、三平方の定理について視覚的に理解する。</p> <p>調査活動</p> <p>インターネットを活用して、三平方の定理についての様々な証明の方法を調べる。</p>
C 関数	<p>一次関数 p80 (ア) 空間図形を直線や平面図形の運動によって構成されるものと捉えたり、空間図形を平面上に表現して平面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりすること。</p> <p>思考を深める学習</p> <p>シミュレーションソフトを用いて空間図形の切り口や展開図、回転体などについてイメージを持つ。</p>	<p>一次関数 p118 (ア) 一次関数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だし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現すること。</p> <p>思考を深める学習</p> <p>グラフ作成ソフトなどを活用して様々なグラフを作成することにより、変化の割合とグラフの傾きとの関係を考える。</p>	<p>関数$y=ax^2$ p153 (ア) 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だし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現すること。</p> <p>思考を深める学習</p> <p>グラフ作成ソフトなどを活用して様々なグラフを作成することにより、aの値とグラフの開き具合との関係を考える。</p>
		<p>一次関数 p119 (イ) 一次関数を用いて具体的な事象を捉え考察し表現すること。</p> <p>思考を深める学習</p> <p>実験結果を座標で打ち込み、描画機能などを用いて直線を当て、一次関数とみなして考察したり予測したりする。</p>	<p>関数$y=ax^2$ p154 (イ) 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。</p> <p>表現・制作</p> <p>様々なグラフの性質を利用し、複数のグラフを組み合わせるグラフィックを制作する。</p>
D データの活用	<p>不確定な事象の起こりやすさ p93 (ア) 多数の観察や多数回の試行の結果を基にして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現すること。</p> <p>表現・制作</p> <p>表計算ソフトなどを活用して、クラスや学年の結果を入力し、相対度数や代表値を求めたり、ヒストグラムを作成したりしてそのデータの分布の傾向をまとめる。</p>	<p>データの分布 p120 (ア) 四分位範囲や箱ひげ図を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察し判断すること。</p> <p>表現・制作</p> <p>表計算ソフトなどを活用して、クラスや学年の結果を入力し、四分位範囲や箱ひげ図を作成する。そのデータの分布を比較してまとめる。</p>	<p>標本調査 p156 (イ) 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。</p> <p>思考を深める学習</p> <p>表計算ソフトなどを活用して乱数を使って発生させ、その中から無作為に抽出した数のページに掲載されている見出しの単語の総数を調べる。</p>
ネット、情報通信などの活用手段	<p>p167 各領域の指導に当たっては、必要に応じ、そろばんや電卓、コンピュータ、情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用し、学習の効果を高めること。</p> <p>学校の壁を越えた学習</p> <p>電子メールや掲示板などを活用して、他の学校の生徒と数学の問題を出し合ったり、解き合ったりして相互に伝え合い、考えを共有する。</p>		
生徒障害のある者への配慮	<p>p165 文章を読み取り、数量の関係を文字式を用いて表すことが難しい場合、生徒が数量の関係をイメージできるように、生徒の経験に基づいた場面や興味のある題材を取り上げ、解決に必要な情報に注目できるように印を付けさせたり、場面を図式化したりすることなどの工夫を行う。 空間図形のもつ性質を理解することが難しい場合、空間における直線や平面の位置関係をイメージできるように、立体模型で特徴のある部分を触らせるなどしながら、言葉でその特徴を説明したり、見取り図や投影図と見比べて位置関係を把握したりするなどの工夫を行う。</p> <p>思考を深める学習 個に応じた学習</p> <p>プレゼンテーションソフトなどを活用して制作した題材で興味・関心を持たせたり、シミュレーションソフトを活用して生徒に立体や図形を移動や回転させることで、数量の関係や空間図形の特徴をイメージさせる。</p>		