

H29 年度版 教科構想シート

数学科における主体的な学びとなる子どもの姿 (1 学年⇒3 学年)																															
①「なんで」「どうして」が自然にでてくる生徒 ②情報から必要な情報を選択し、比較・分類・関係付けすることで自分の考えを整理・分析し、数学的用語を用いて積極的に表現しようとする生徒 ③課題解決のために協働して取り組もうとする生徒	①「なんで」「どうして」「やってみたい」が自然に出てくる生徒 ②情報から必要な情報を選択し、比較・分類・関係付けすることで自分の考えを整理・分析し、数学的用語を用いて自ら積極的に表現する生徒 ③自ら進んで課題解決のために協働して取り組む生徒																														
数学科における主体的な学びのための教師の捉える場面 (●) とその手立て (○)																															
課題発見・解決学習	【課題の設定】 におけるポイント	●単元全体や各本時における目標につながる課題を見いだす場面 ○予想や考えの「ずれ」や「隔たり」を意識させ、課題解決に必然性を感じる問題を提示する ⇒日常生活における問題や予想と違う結果になるような問題の提示 ⇒実物や写真などの興味を持たせる題材や資料、実験																													
	【情報の収集】 におけるポイント	●課題解決に向けて、必要な情報を収集 (必要な知識を定着) すべき場面 ○知識の習得場面において、課題解決に必要な情報 (「用いるもの」, 「用い方」) をはっきりさせ、その定着を図る																													
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">領 域</th> <th style="width: 45%;">「用いるもの (何を)」 (例)</th> <th style="width: 45%;">「用い方 (どこで)」 (例)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">数と式</td> <td>正の数, 負の数, 文字式</td> <td>・数量を表す</td> </tr> <tr> <td>等号</td> <td>・方程式・比例式を立てる</td> </tr> <tr> <td>不等号</td> <td>・不等式を立てる ・変域</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">関数</td> <td>表</td> <td>・変化や対応の仕方を説明する</td> </tr> <tr> <td>式</td> <td>・対応する値を求める</td> </tr> <tr> <td>グラフ</td> <td>・対応する値を読み取る ・予想する</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">図形</td> <td>定義, 定理</td> <td>・予想をする ・証明をする ・命題が成り立つ理由を説明する</td> </tr> <tr> <td>コンパス, 定規</td> <td>・作図をする</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">資料の活用</td> <td>平均値, 中央値, 最頻値</td> <td>・資料の特徴を分析する</td> </tr> <tr> <td>場合の数 (樹形図, 表, 図)</td> <td>・確率を求める</td> </tr> <tr> <td>標本</td> <td>・推定する</td> </tr> </tbody> </table> ⇒基本的な知識・技能は反復練習 (※授業前の振り返り, 演習, 授業中の生徒との受け答えの場面) により更なる定着を図る	領 域	「用いるもの (何を)」 (例)	「用い方 (どこで)」 (例)	数と式	正の数, 負の数, 文字式	・数量を表す	等号	・方程式・比例式を立てる	不等号	・不等式を立てる ・変域	関数	表	・変化や対応の仕方を説明する	式	・対応する値を求める	グラフ	・対応する値を読み取る ・予想する	図形	定義, 定理	・予想をする ・証明をする ・命題が成り立つ理由を説明する	コンパス, 定規	・作図をする	資料の活用	平均値, 中央値, 最頻値	・資料の特徴を分析する	場合の数 (樹形図, 表, 図)	・確率を求める	標本	・推定する
	領 域	「用いるもの (何を)」 (例)	「用い方 (どこで)」 (例)																												
	数と式	正の数, 負の数, 文字式	・数量を表す																												
等号		・方程式・比例式を立てる																													
不等号		・不等式を立てる ・変域																													
関数	表	・変化や対応の仕方を説明する																													
	式	・対応する値を求める																													
	グラフ	・対応する値を読み取る ・予想する																													
図形	定義, 定理	・予想をする ・証明をする ・命題が成り立つ理由を説明する																													
	コンパス, 定規	・作図をする																													
資料の活用	平均値, 中央値, 最頻値	・資料の特徴を分析する																													
	場合の数 (樹形図, 表, 図)	・確率を求める																													
	標本	・推定する																													
【整理・分析】 におけるポイント	●収集した情報 (習得した知識) を統合する場面 ○『整理・分析』のための思考スキルとして、 比較・分類・関係付け を意識した指導を行う ○分かることを図や表に書きこませ、解決の方針を立てさせる																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">思考スキル</th> <th style="width: 60%;">数学科としての捉え方</th> <th style="width: 25%;">思考ツール</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>比較</td> <td>・複数の情報を比べて、それぞれの共通点や相違点を見つける</td> <td rowspan="3">ベン図 樹形図 表 線分図 マトリックス グラフ</td> </tr> <tr> <td>分類</td> <td>・情報を特徴ごとにまとめる</td> </tr> <tr> <td>関係付け</td> <td>・既習の学習とのつながりや関係を見つける</td> </tr> </tbody> </table>	思考スキル	数学科としての捉え方	思考ツール	比較	・複数の情報を比べて、それぞれの共通点や相違点を見つける	ベン図 樹形図 表 線分図 マトリックス グラフ	分類	・情報を特徴ごとにまとめる	関係付け	・既習の学習とのつながりや関係を見つける																				
思考スキル	数学科としての捉え方	思考ツール																													
比較	・複数の情報を比べて、それぞれの共通点や相違点を見つける	ベン図 樹形図 表 線分図 マトリックス グラフ																													
分類	・情報を特徴ごとにまとめる																														
関係付け	・既習の学習とのつながりや関係を見つける																														
【まとめ・創造・表現】 におけるポイント	●身に付けたスキルを、活用問題で実践する場面 ○思考の過程や他者の考えを必ずノート (ワークシート) に記入させる ⇒個人思考で意見をまとめ、集団思考で考えを整理し、再度個人思考で自らの考えを改善する場면을仕組む《個→集→個の思考過程》																														
【実行】 におけるポイント	●学習したことを用いて、日常の場に置き換えて課題発見し解決する場面 ●単元の終末で設定したパフォーマンス課題に取り組む場面																														

		○自分の事として課題を捉え、学習により身に付けた力を発揮したくなる問題を提示する	
	【振り返り】 におけるポイント	●学習前、学習後の学びの変容を振り返る場面 ○ノート（ワークシート）に振り返りをさせる ⇒「何ができるようになったのか」、「学んだことの要約」、「新たな発見・新たに見いだした課題」を文章でまとめさせる ○結果を振り返って改善する力をつける（説明や解決方法の修正など）	
	【協同学習】 におけるポイント	●4人グループ（小集団活動）により学びを深めさせたい場面 ○分からない生徒は、分かる生徒に積極的に聞くようにさせる ○分かる生徒は、積極的に分からない生徒に笑顔で教えさせる ○問題解決場面では、積極的に教え合いをさせる ○ホワイトボードに考えをまとめ発表させる場面を多く仕組む ○様々な意見・考え方に触れ、多面的なものの見方を身に付けさせる	
数学科における設定した資質・能力を育成するための手立て			頻度 ◎○△
資質・能力	特に身に付けさせたい力	教科で育成するための手立て	
思考力・ 判断力・ 表現力	①学習したことを自ら語れる力 (知の構造化)	・数学用語を使って説明することを指導する。 ・キーワード、説明の型を示す。 ・切り返し発問により、適切な説明をさせる	◎
	①根拠をもとに、正しい判断をする力 (論理的思考力)	・定義・定理や性質を正しく定着させる。 ・「なんで」等の問いかけにより、理由を常に考えさせる。 ・掲示物等の活用。	◎
	②よりよい解決のため、いろいろな見方・考え方を持つ力 (批判的思考力)	・よりよい解（別解、説明）を考えさせる。 ・「本当に？」等の問いかけにより、目の前の事象を疑う視点を持たせる。	○
	③自分の考えを相手が納得できるよう分かりやすく伝える力 (言語力)	・結論先行など発表の型・パターンを示す。 ・発表者の発言に対する評価を行う。	○
主体的に 学ぶ力	①自ら課題を見だし、解決しようとする力	・身の回りの事象と結びつけた問題の作成。 ・段階に分けて提示するなど問題提示を工夫する。 ・問題解決に向けて、見通しをもたせる。 ・基礎学力の向上。	○
他者と かかわる力	①他者と協力（協働）し、課題を解決しようとする力	・グループでアイデアや見通しを出し合い、課題の解決に向かうような、一人では解決がやや難しい課題を設定する。 ・教え合い活動後に同様の問題を個人で解かせ、解ける喜びを感じさせる。	○
	②他者とのかかわりを通して、自らの考えを深めたり広げたりしようとする力	・ノートに間違いを残し、なぜ間違えているのか、どうであれば正解なのかを考えさせる。 ・他者の考え方を取り入れる。別解を考える。 ・メモ欄に他者の意見、考え方を書く。	◎
社会貢献力	①よりよい地域社会のために、何をすべきかを考え実行しようとする力	・関数領域の単元を中心に、校内のボランティア活動（エコキャップ運動）やシュレッダー紙によるリサイクル活動などの関連を意識させる。	△
自己形成力	①前向きにチャレンジし、より自律・自立した人間になろうとする力	・教科を超えて、より社会で求められる思考力や判断力、表現力について、この力が社会ではどのような場で必要なのかを示す場を多く仕組む。	△
	②自信を持つ力	・個々の成長の過程を評価をする。 ・質問をすることを評価。 ・成功体験を増やす。	◎