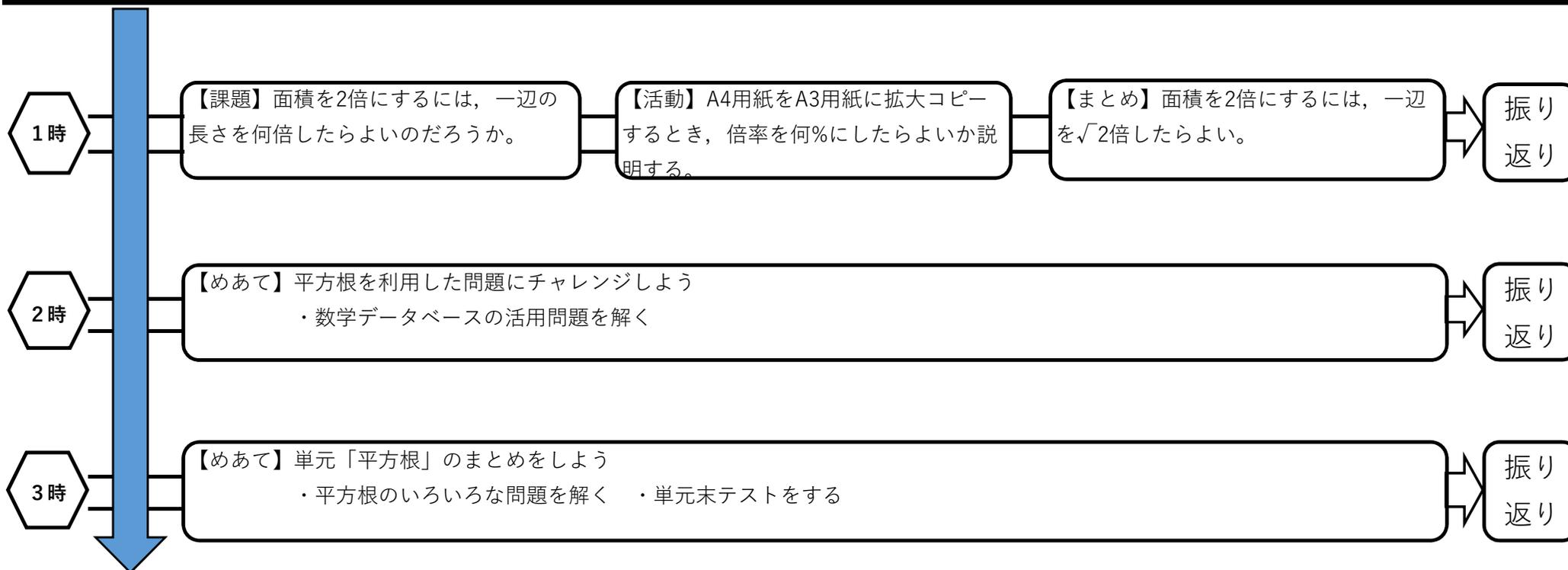


小単元計画【第3学年 平方根の利用】

【小単元のねらい】身のまわりの問題や平方根を用いた活用問題について、既習事項と平方根を関連付けて考えたり、平方根の近似値を用いたりして、問題解決に活用できるようにする。

【小単元のめあて】問題解決の場面において、平方根を用いて表したり処理したりできるようになろう。



【小単元の振り返り】何ができるようになったか振り返ろう。

(記述例) これまで表すことができなかった数を平方根を利用して表したり、身のまわりの事象を平方根を利用して考えられるようになった。

本時案

○本時の主眼

A【学習内容】 コピー機でA4用紙をA3用紙に拡大するには倍率を何倍にしたらよいかの説明文を、
B【学習活動】 実際に用紙を測ることで長さを何倍したらよいかに気づき、説明文を交流する過程で、どのような言葉が必要かを考えることによって
C【育成を目指す資質・能力】 不足なく書くことができるようにする

展開		※習熟の程度に応じた手立て	全員活躍授業のための手立て
展開	学習活動	教師の手立て(Bに書いたことを具体的に)	評価規準(C)
導入 (10)	1 めあてと問題を確認する	<p>○コピーミスから問題を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Aサイズの用紙の説明(面積が2倍ずつになっている。すべて同じ形。) ・面積が2倍ということから、倍率を200%にすることを確認し、そうするとコピーをミスしたことから、問題を設定する ※つまずき① <p>【めあて】コピー機の倍率を考えよう</p> <p>○問題を設定する</p> <p>先生『あれ、コピーを失敗しちゃった。』 『それじゃあ、A4をA3に拡大するために、面積を2倍にするには、倍率を何%にしなければいけないの?』 あなた『A4をA3に拡大するために、面積を2倍にするには、 %にしたらよいです。』</p> <p>・理由の説明のプレートを貼り、説明文の型を確認する ※つまずき⑥</p>	
展開 (35)	2 予想が正しいことを説明する	<p>○何が2倍されているのか調べる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コピーミスした用紙と元の用紙を配り、実測させ、字などの長さが2倍されていることに気づかせる ※つまずき②, ③ ・字などの長さということは、用紙では辺の長さになることを確認して、課題を設定する <p>【課題】面積を2倍にするには、辺の長さを何倍にしたらよいのだろうか</p> <p>○課題を解決する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・辺の長さをペアで測り、およそ1.4倍になっていることを調べさせる ※つまずき④ ・なぜ、1.4倍だと面積が2倍になるのか、元の用紙の縦と横をそれぞれ a と b として文字を用いて示させ、ペアで確認させる ※つまずき⑤ ・1.4の2乗が1.96でおよそ2になることから、正確に2倍するには?と問いかけ、辺の長さを$\sqrt{2}$倍する必要があることをペアで確認する <p>【まとめ】面積を2倍にするには、辺の長さを$\sqrt{2}$倍したらよい</p> <p>○説明文を考え、交流する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個で考えたあと、ペアで交流し、プロジェクターで映して全体交流をする ※つまずき⑦, ⑧ ・全体交流では、どんな言葉が必要か確認し、付け加え等ないか考えさせる ※つまずき⑨ ・付け加え等の訂正があれば書かせる 	<p>【評価規準】 正の数の平方根を用いて表した結果を基にして、具体的な場面で数量やその関係について考えることができる(ノート)</p>
終末 (5)	3 振り返りをする	<p>○「問題を解決するにはどんなことが役立ったか」と聞き振り返りの視点とする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・書いた振り返りをペアで伝え合わせたあとに、全体交流する <p>【振り返り】 ・コピー機の倍率を考えるには平方根を利用すると役立つことがわかった。</p>	

本時で予想される生徒のつまずきとそのつまずきに応じた指導

予想される生徒のつまずき	つまずきに応じた指導
つまずき①；何倍がコピー機の何%か分からない。	・導入段階で、「2.00 倍=200%」と板書し、何倍と何%の関係を意識させる。
つまずき②；コピーミスした用紙と元の用紙のどこを測って2倍を見つければよいか分からない。	・「この文字を測ってみては？」と問いかけ、測る場所の視点を与える。
つまずき③；コピー機の倍率と辺の長さに対応していることを忘れる。	・辺の長さが2倍されているとわかったときに、「2.00 倍=200%」の板書に「辺の長さ」と付け加えておき、倍率が辺の長さに対応していることを意識させる。
つまずき④；面積を2倍にするには、辺の長さを何倍にしたらよいか分からない。	・「とりあえずそれぞれの用紙の縦と横を測ってみては？」と問いかけ、測る場所の視点を与える。
つまずき⑤；面積が2倍になっていることを文字を用いて示すことができない。	・元の用紙の縦と横をそれぞれ a と b としたとき、「1.4 倍するとそれぞれの長さは何になるかな?」「長方形の面積の公式は何かな?」と問い、 $1.4a \times 1.4b$ を計算しなければいけないことに気づかせる。
つまずき⑥；コピー機の倍率を「根拠」と「なり立つ事柄」を示して説明文をかけない。	・プレート『<理由の説明>「～であるから、…です。』を黒板に掲示し、「根拠」と「なり立つ事柄」の両方を記述しなければいけないことを意識させる。
つまずき⑦；倍率が何倍か分からない。	・板書の「2.00 倍=200%…辺の長さ」を示して、辺の長さに着目したらいいことを思い出させる。 ・「まとめを確認して」と言い、辺の長さを何倍させる必要があるか確認させる。
つまずき⑧； $\sqrt{2}$ 倍がコピーでは何%か分からない。	・ $\sqrt{2}$ の近似値を電卓で求めさせる。 ・何倍と何%の関係の板書を確認させる。
つまずき⑨；全体交流のとき、説明文に不足がある。	・用いてる数値がなぜそうなるのかを聞き、足りない根拠を考えさせる。

解答類型

	解答類型	正答
	<p>(正答の条件)</p> <p>次の①と②と③について記述しているもの。</p> <p>① 辺の長さを$\sqrt{2}$倍すること。</p> <p>② $\sqrt{2}$の近似値 1.41 を利用すること。</p> <p>③ コピー機の倍率を 141%にすること。</p> <p>////////////////////////////////////</p> <p>(正答例)</p> <p>・A4 を A3 に拡大するために、面積を 2 倍するには、辺の長さを$\sqrt{2}$倍しなければいけないので、$\sqrt{2}$の近似値 1.41 を利用してコピー機の倍率を 141%にしたらい。(解答類型 1)</p>	
1	<p>①, ②, ③について文で記述しているもの。</p> <p>・A4 を A3 に拡大するために、面積を 2 倍するには、辺の長さを$\sqrt{2}$の近似値 1.41 倍しなければいけないので、コピー機の倍率を 141%にしたらい。</p>	◎
2	<p>①と③は記述されているが、②について記述していないもの</p> <p>・A4 を A3 に拡大するために、面積を 2 倍にするには、辺を$\sqrt{2}$倍にする必要があるので、141%にしたらい。</p>	○
3	<p>③は記述されているが、①について$\sqrt{2}$がなかったり、②について 1.41 がなかったりするもの</p> <p>・面積を 2 倍にするには、辺の長さを近似値の 1.41 倍したらいいから、倍率を 141%にしたらい。</p> <p>・面積を 2 倍するには、辺の長さを$\sqrt{2}$の近似値倍したらいいので、141%にしたらい。</p>	○
4	<p>③は記述されているが①, ②について記述していないもの</p> <p>・面積を 2 倍するには、141%にしたらい。</p>	
0	無解答	