

算数担当のひとりごと…

No.4 : 「角」は意外とわかりにくい

$$\pi=3.141592653\dots$$

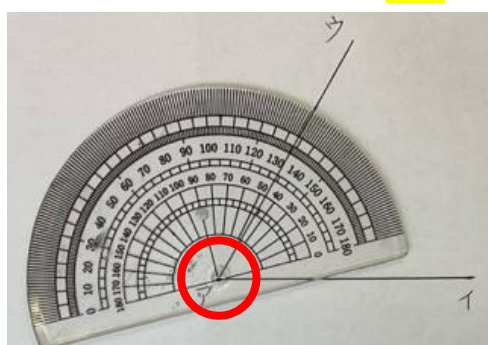
$$e^{i\pi}+1=0$$

令和8年6月23日
墨田区立柳島小学校
校長 根尾 智子
柳島小学校算数担当

●4年「角の大きさ」の授業より

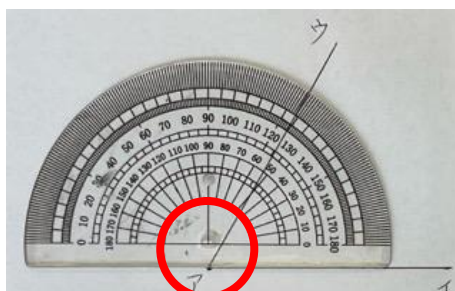
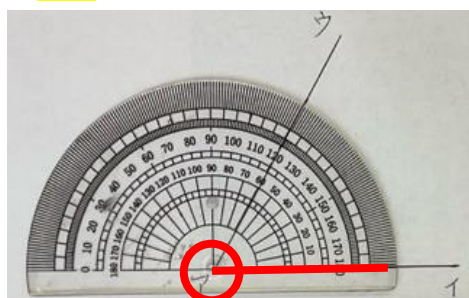
分度器を用いて測定・作図する技能の習得が目標になるのは4年生の時だけです。それ以降は「分度器を正しく使用できる」という前提で学習が進みます。この時期に必ず身に付けさせたい技能です。本紙では、角度の測定と計算の指導をご紹介します。

1 角度の測定 ①分度器の中心を角の頂点に合わせる。



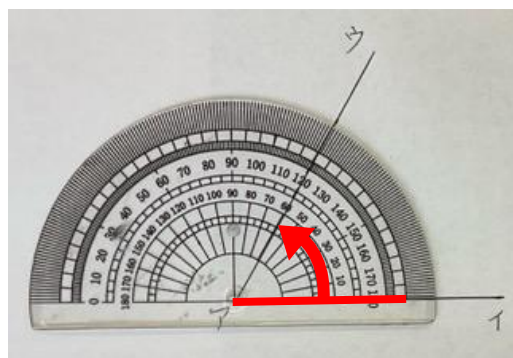
慣れてくれば、中心と0度の直線を辺に合わせるところですが、最初は中心を頂点に合わせるところから始めます。その理由は②にあります。

②0度の線（赤線）を辺アイに合わせる（右のように間違えることがあります）。



ここで、①の手順を加えることで、右のような誤操作をかなりの確率で防ぐことができます。ここに、「0度だから、めもりも0度を使うんだよ」と一言加えます。この一言が次の測定に重要になってきます。

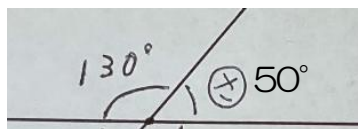
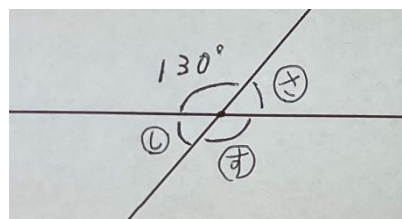
③辺に合わせた0度の直線のめもりから10, 20, …と進み（赤矢印）、めもりを読む



ここが最も重要です。角度は「開き具合」と表現されているので、このような読み方を指導しています。※鈍角の測定（例：150度）の場合、うっかり鋭角側のめもりを読んでしまう誤答（例：30度と読む）が見られます。上記黄色太字のように支援して、正しく読めるようにしています。作図も、この技能が基になります。

2 角度の計算

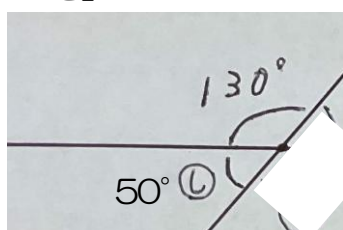
「直線の組み合わせ」「三角定規の組み合わせ」2つを教科書では取り扱っています。ここでは「直線の組み合わせ」の授業の様子をご紹介します。(設問：右図)



角「さ」 (左図)

・角「し」と「す」を隠し、直線に130度と「さ」が見えている状態にする

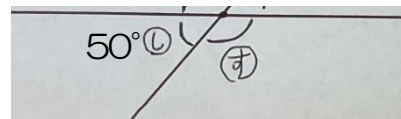
- ・直線は180度。130度を引けば、角「さ」が求められる。 $180 - 130 = 50(^{\circ})$
- ・「さ」のところに「50°」と書いておく。



角「し」 (左図)

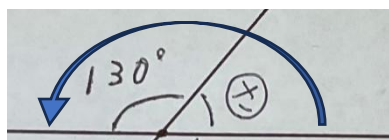
- ・角「さ」と角「す」を隠し…あとは角「さ」と同様。
- ・「し」のところに「50°」と書いておく。

角「す」 (右図) ・130°と角「さ」を隠し…あとは同様。



「し」に50°と書き込みをしているとスムーズ。

「直角」「2直角」「直角は90°」→「**2直角は直線で90° × 2 = 180°**」と、本単元の冒頭にあります。特に前の行の黄色太字部分については、具体的に三角定規の直角部分を2つ用いて、直線にあてて示しました。



すると、「矢印部分が180°」と助言すると「ああ、そうか」と納得した様子。その後「130°をとる(引く)」と続けてみました。

①「直線」を「**2直角=90° × 2 = 180°**」と何度も示しておく。

②直線を示すために不要部分を見極めて「隠す」

①②により、はじめは混乱していた児童もかなりスムーズに解けるようになってきた様子が見られました。

この「角」の単元は、図形分野の基となるのは言うまでもありませんが、さらに突き詰めていくと、高校数学「三角関数 (sin, cos, tan)」「極座標」にまでつながる重要な内容です。4年の教科書には、単元最後に右のような①～④の角度を求める演習問題がありますが、三角関数の学習では「①～④のように座標上の点が回転…」などと登場してきます。高校数学で登場する内容の基となる重要概念を、4年生で既に学習しているということです。

