

体験学習をどうぞ 065

2023.3.23(木)

【公立高校入試対策：中学2年数学】

1 次関数

直線の方程式を求める(発展)

グラフを使って直線の位置関係を調べる？

グラフがあると、
ある直線が、点 $(-5, 5)$ を通るかどうかとか、
2つの直線が平行になるかどうかとか、
2つの直線が重なるかどうかとかは、わかります。

しかし、もしいくつかの2元1次方程式だけが与えられて
点 $(-5, 5)$ を通る直線はどれですかとか、
平行になる直線を見つけなさいとか
重なる直線を見つけなさい
などという問題が出されたら、どうしますか？

生徒A子：「は～い、グラフをかいて調べま～す。」
はい、そうです。よ～く分かっていますねえ。
では、きょうのお勉強はここまで…

生徒A子：「ちょっと、ちょっと、それはないでしょうが…！」
はい、失礼しました、ちょっと、のりすぎました。
きょうは、もっと深い、深～い2元1次方程式の直線のお勉強です。

2元1次方程式を使って直線の位置関係を調べる！

方眼にきちんとグラフをかかなくとも、
2元1次方程式を使って
平行になる直線とか、重なる直線を見つけることができます。

たとえば、
いくつかの2元1次方程式があるとき、
これらをすべてを $y = ax + b$ (a, b は定数) の形に直したとき、
(1) (p, t) を通る直線は、 x に p を代入して y を求めると、 $y = px + b$ となる直線です。
もちろん、軸に平行な直線も含まれます。
(2) $y = ax + b$ の a がグラフの傾きを表すので、 a が等しい直線が平行になります。
もちろん、軸に平行な直線どうしも平行です。
(3) 式の形がまったく同じとき、それらの直線は重なります。

この考え方は、グラフをかく必要がないので、
テストなどで、短時間で解くことができる速い実戦的な解法といえます。

ムズい問題もあります！

このタイプの問題では、次のような問題があります。（【2】の問題）

たとえば、いくつかの2元1次方程式が与えられているとき、

(1) 直線 $x - y = -5$ と x 軸上で交わる直線はどれですか。

(2) 直線 $x + 3y = -21$ と y 軸上で交わる直線はどれですか。

などに答える問題です。

このタイプの問題は難しいです。

問題の解き方については、教材に詳しく紹介していますが、

【考え方】を読んで、「分かる！」と思った人だけやってみて下さい。

やりますか、A子さん？

生徒A子：「…うむ！？」

やるの？

やらないの？

生徒A子：「…うむ！？」

呻吟しております…



中2数学・1次関数 No.24s

1 2元1次方程式のグラフ（その5）

体験学習

■ 直線の方程式を求める（発展） ■

★スマホの機種によっては、体験学習へのリンクができないものがあります。その場合には、PCでご覧下さい★

■演習問題は、数専ゼミ・山形・東原教室で個人指導を受けることができます■

■「中2数学・1次関数」★ 学習計画書 ★

(ブラウザのバック矢印でこの文書に戻ることができます。)

入試の1次関数に強くなる数専ゼミの関数指導

数専ゼミ・山形東原教室

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: (023)633-1086 / FAX: (023)633-1094

メールアドレス: suusen@seagreen.ocn.ne.jp