ワークシート: 二つの条件から一次関数の式を求める

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/derive-linear-function-from-two-conditions/

中2 数学

14問はa、bの数値だけを自動確認します。記述10題では、本人が書いた式全体、二つの条件の整理、対応する差と比または二つの等式、代入して未知の係数を求めた行、元の二条件での確認、誤りの説明や本人が作る例を講師が確認します。正しい別法や同じ値の分数・小数の表し方も認めます。

1. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−2,−1)、(3,14)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

2. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−1,1)、(2,−8)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

3. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−4,−8)、(2,−5)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

4. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−3,7)、(6,1)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

5. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−2,−1)、(4,8)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

6. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−4,0)、(8,−3)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

7. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−3,−2)、(3,6)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

8. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−2,9)、(2,−1)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

9. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(0,−6)、(5,−1)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

10. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(3,0)、(−1,8)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

11. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−5,−4)、(5,0)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

12. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−2,1)、(6,−5)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

13. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(0,1)、(6,11)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

14. 一次関数y=ax+bのグラフが二点(−3,4)、(1,−2)を通ります。a、bの値を、その順に求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

考え方を説明する

ここからは講師と確認する記述問題です。自動確認の点数には含みません。

二点(−2,−1)、(4,11)を通る一次関数の式を求めてください。二組の増加量、aとbを求める途中式、式全体を書き、元の二点の両方で確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認

傾きが−4で点(−1,9)を通る一次関数の式を求めてください。既に分かっている係数と未知の係数を分け、導出した式が両方の条件を満たすことを説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

y軸との交点が(0,−3)で、点(4,7)を通る一次関数の式を求めてください。切片の条件と点の条件をどのように使ったか、自分の途中式と元の二条件で説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

二点(2,3)、(6,1)を通る一次関数について、ある人は最初の点からa=3÷2としました。誤りを自分の表や途中式で説明し、正しい式全体を求めて元の二点で確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認

二点(−1,−1)、(3,5)を通る一次関数で、a=(3−(−1))÷(5−(−1))=2/3とした人がいます。何の量を割っているか説明して直し、式全体を求めて両方の点で確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認

傾きが3/4で点(8,1)を通る一次関数で、b=1だからy=(3/4)x＋1とした人がいます。誤りを説明し、正しい式を自分の途中式から導いて二条件を確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認

x座標が異なり、どちらのxも0でない二点を自分で作ってください。二つのyの値も異なり、その二点から求める一次関数の切片bが0でないようにします。aとb、式全体の導出過程を書き、作った二点の両方を確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認

二点(−1,4)、(3,−4)を通る一次関数の式を、増加量の比を使う方法と、二つの条件を連立方程式にする方法の二通りで求めてください。二つの結果が同じ式になり、両方の点に合うことを確認します。

途中の計算・単位・理由・確認

計算用の仮定として、0〜8分の間だけ水量y Lが時間x分の一次関数で変わります。2分で37L、7分で22Lです。自分の表に量・単位を示し、式全体を導いて二つの条件で確かめ、傾き・初期値・扱う範囲を説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

「点(2,1)を通る」という一点の条件だけで、一次関数の式は一つに決まるでしょうか。自分で異なる二つの一次関数の式を作って同じ点を通ることを確かめ、どのような追加条件があれば式を一つに定められるか、例を挙げて説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認