ワークシート: 一次関数の表から変化の割合を求める

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/linear-function-rate-from-a-table/

中2 数学

14問は変化の割合の数値だけを自動確認します。記述10題では、本人の表、対応させた二組、同じ向きの差、増加量の比、異なる区間での比較、単位と扱える範囲、予想と断定の区別を講師が確認します。等しい分数・小数や正しい別の区間の取り方も認めます。

1. yはxの一次関数です。表でxが−2から1に変わるときの変化の割合を求めてください。

   一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	−2	1	5
y	−3	3	11

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

2. yはxの一次関数です。表でxが−3から1に変わるときの変化の割合を求めてください。

   一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	−3	1	4
y	14	2	−7

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

3. yはxの一次関数です。表でxが0から4に変わるときの変化の割合を求めてください。

   一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	0	4	10
y	−5	−3	0

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

4. yはxの一次関数です。表でxが−4から0に変わるときの変化の割合を求めてください。

一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	−4	0	6
y	10	7	2.5

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

5. yはxの一次関数です。表でxが−6から0に変わるときの変化の割合を求めてください。

一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	−6	0	3
y	−9	−1	3

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

6. yはxの一次関数です。表でxが−2から4に変わるときの変化の割合を求めてください。

一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	−2	4	10
y	5	1	−3

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

7. yはxの一次関数です。表でxが−3から−1に変わるときの変化の割合を求めてください。

一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	−3	−1	2
y	−17	−7	8

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

8. yはxの一次関数です。表でxが6から2に変わるときの変化の割合を求めてください。

一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	6	2	−2
y	−8	0	8

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

9. yはxの一次関数です。表でxが−5から0に変わるときの変化の割合を求めてください。

一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	−5	0	5
y	−5	1	7

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

10. yはxの一次関数です。表でxが−2から2に変わるときの変化の割合を求めてください。

一次関数のxとyの対応表。示した組を使います。

x	−2	2	6
y	5/2	3/2	1/2

途中の計算・単位・理由・確認

答え: ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

11. 0〜8分の間、水槽の水量y Lは時間x分の一次関数で変わるものとします。表のx=0からx=3の区間で、変化の割合は毎分何Lですか。減る向きは負の数で答えてください。

時間と水量の仮定した対応。実測記録ではありません。

x（分）	0	3	8
y（L）	34	28	18

途中の計算・単位・理由・確認

答え: ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

12. 教材をx冊印刷するときの料金y円が、表のような一次関数で決まる架空の料金を考えます。x=2からx=7の区間で、冊数に対する料金の変化の割合を求めてください。1冊あたり何円かを数値で答えます。

架空の料金表。0冊の値は初期料金を表します。

x（冊）	0	2	7
y（円）	140	230	455

途中の計算・単位・理由・確認

答え: ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

13. 0〜12分の間、温度y℃は時間x分の一次関数で変わると仮定します。表のx=5からx=12の区間で、変化の割合は毎分何℃ですか。

    計算用に仮定した時間と温度。実際の観測ではありません。

x（分）	0	5	12
y（℃）	8	11	15.2

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

14. 0〜10分の間、水面の高さy cmは時間x分の一次関数で変わると仮定します。表のx=0からx=10の区間で、変化の割合は毎分何cmですか。減る向きは負の数で答えてください。

    計算用に仮定した時間と高さ。実測記録ではありません。

x（分）	0	4	10
y（cm）	20	18	15

    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。

yはxの一次関数で、xが−3、1、6のときyは−7、5、20です。自分の表へ対応する組を写し、隣り合う二つの区間で増加量と変化の割合を計算してください。区間の幅と変化の割合を分けて説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

yはxの一次関数で、xが−2、2、8のときyは9、7、4です。自分の表を作り、隣り合う二つの区間で変化の割合を求めてください。増加量に負の数が出る理由も説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

yはxの一次関数で、xが1、4、10のときyは6、12、24です。ある人は最初の組からy÷x=6なので変化の割合は6だとしました。その考えを自分の表と増加量の計算で確かめ、正しく説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

yはxの一次関数で、xが−1、3、9のときyは−1、5、14です。ある人は最初の区間の変化の割合を4÷6=2/3としました。何の量を割っているか示し、正しい割合を二つの区間で確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認

二つの一次関数A、Bを考えます。両方ともxが0、2、5の表で、Aのyは7、13、22、Bのyは−4、2、11です。自分の表を作り、変化の割合を比べてください。x=0のときの値が違うことも、表の差と結び付けて説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

0〜9分の間だけ、水槽の水量y Lが時間x分の一次関数で変わると仮定します。xが0、4、9のときyは45、39、31.5です。自分の表と二つの区間の計算から、変化の割合と単位を説明してください。この条件だけで10分以降も同じ関係が続くと言えるかも書きます。

途中の計算・単位・理由・確認

観測した三組がx=0、1、2に対しy=3、5、7でした。ほかのxの値での関係はまだ分かっていません。自分の表で隣り合う区間の変化の割合を求め、この三組だけで、それ以外でも必ず一次関数になると断定できるか、予想と断定を分けて説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

自分で0でないaと0でないbを決め、一次関数y=ax+bの表を作ってください。異なるxを三つ選び、隣り合うxの間隔を異なる長さにします。二つの区間の増加量と変化の割合を計算し、aとの対応を説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

一次関数y=−2x＋11について、xが1、4、8の表を自分で作ってください。二つの区間でxの増加量からyの増加量を先に予想し、表の値の差でも確かめます。区間の幅が異なっても変化の割合が一定であることを説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

yはxの一次関数で、表のxが−2、0、5のときyは1、4、□です。自分の表を作り、既知の二組から変化の割合を求めて□を埋め、二つの区間の増加量で確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認