ワークシート: 移動のグラフを区間ごとに読み取る

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/read-piecewise-motion-graphs/

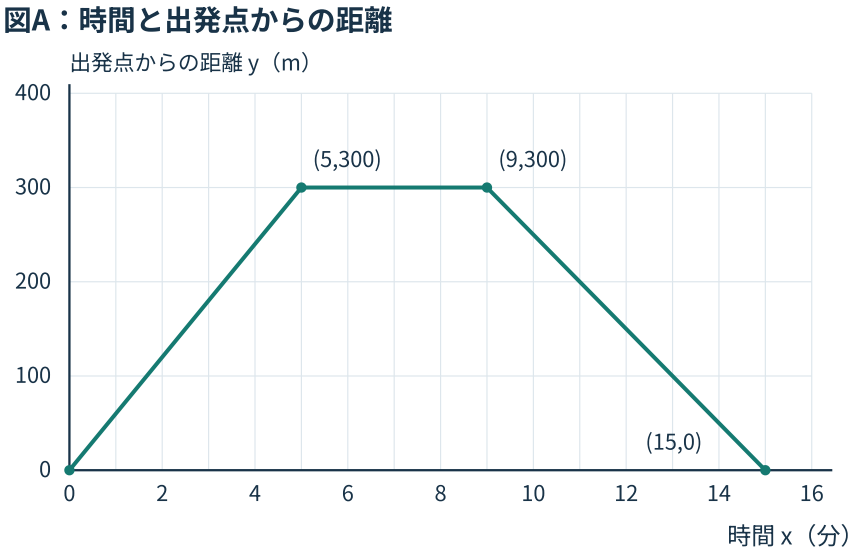
中2 数学

14問は入力した数値だけを自動確認します。記述10題では、本人の区間表、図から読み取った両端と二つの増加量、区間の式と範囲、速さ・停止・向きの説明、出発点からの距離と累計の移動距離の区別を講師が確認します。最後の課題では本人が条件を変えてかいたグラフも確認します。正しい別法や同じ値の数の表し方を認めます。

読む文章・資料

図A：時間と出発点からの距離

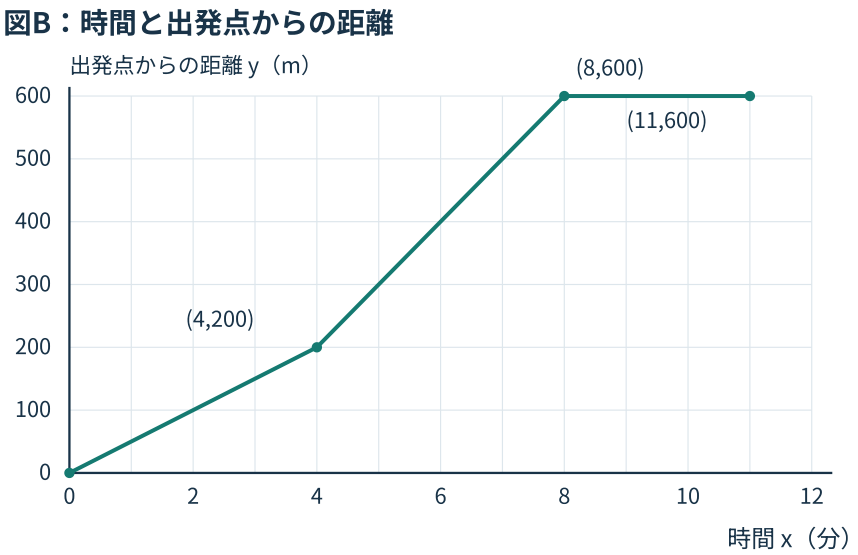
図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。



架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図B：時間と出発点からの距離

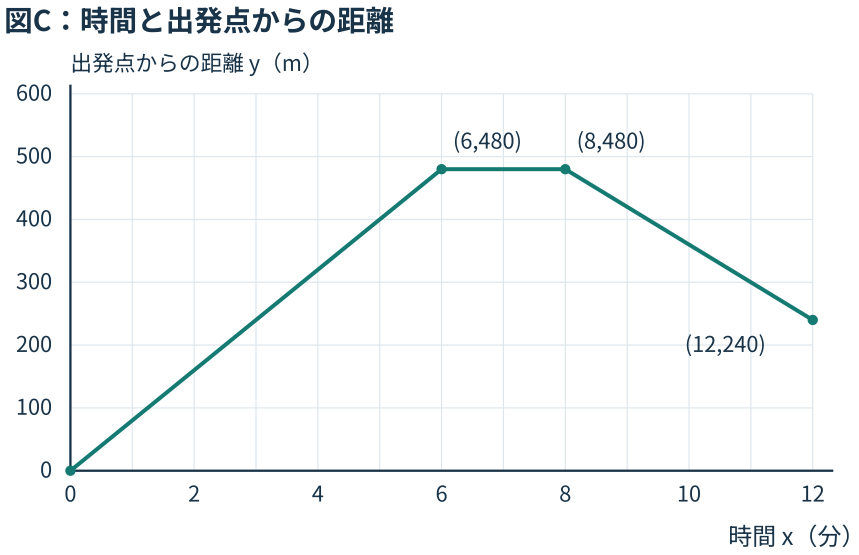
図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。



架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図C：時間と出発点からの距離

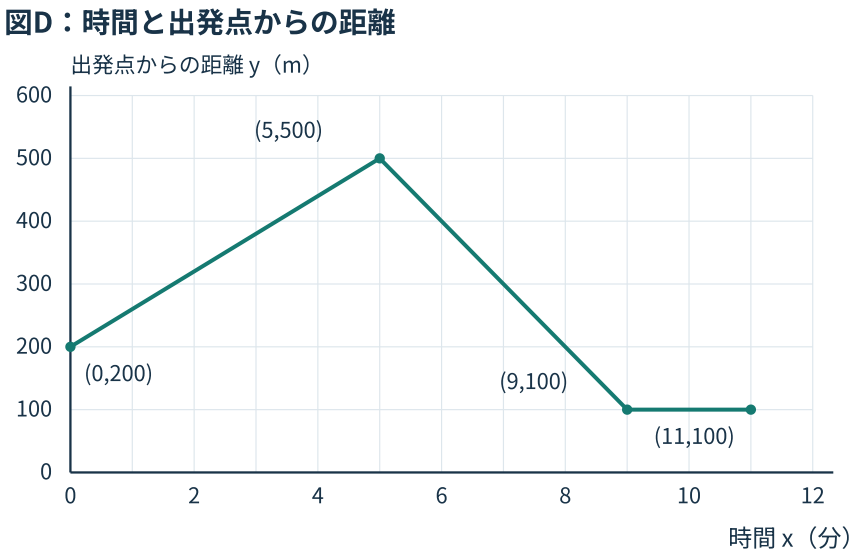
図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。



架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図D：時間と出発点からの距離

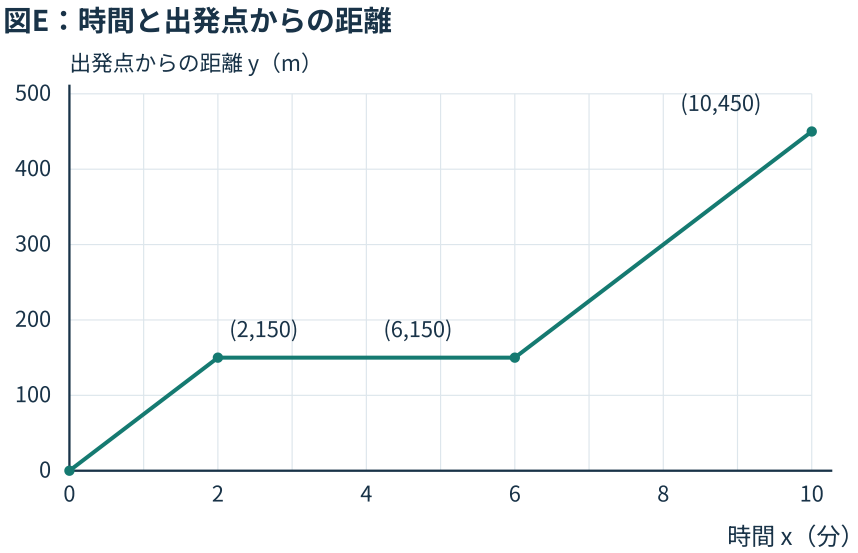
図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。



架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図E：時間と出発点からの距離

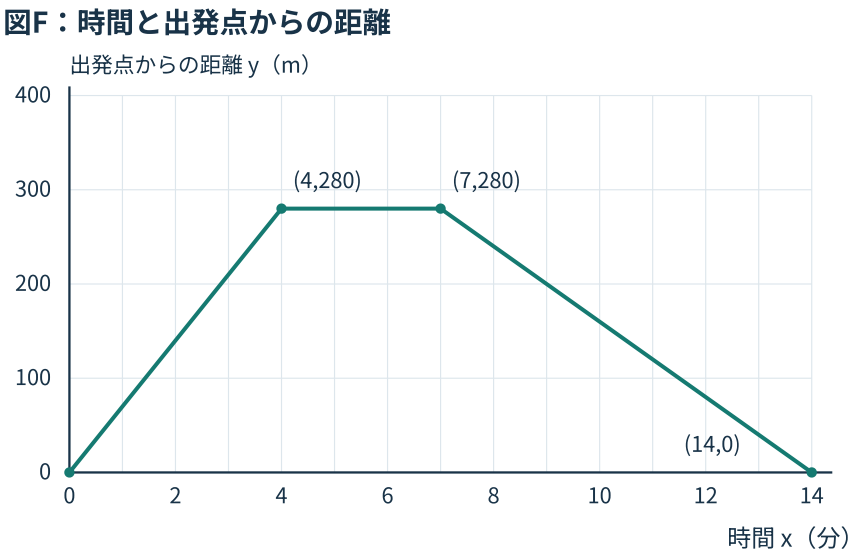
図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。



架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図F：時間と出発点からの距離

図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。

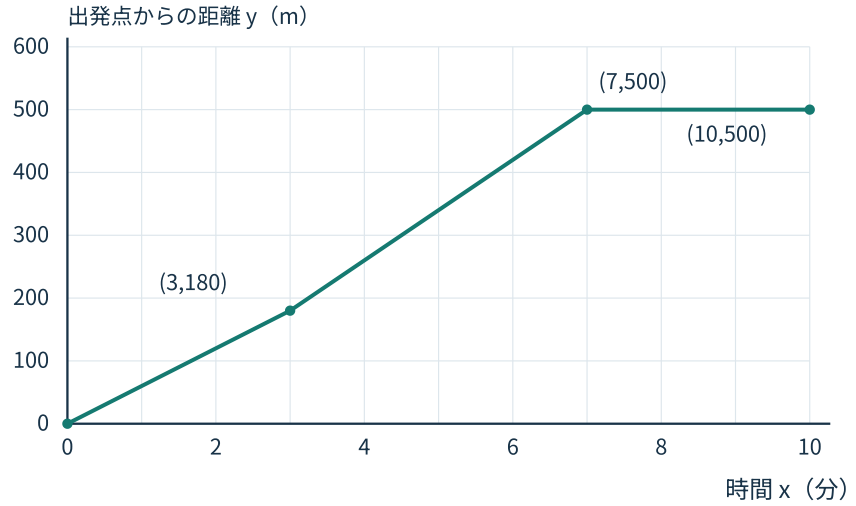


架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図G：時間と出発点からの距離

図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。

図G：時間と出発点からの距離

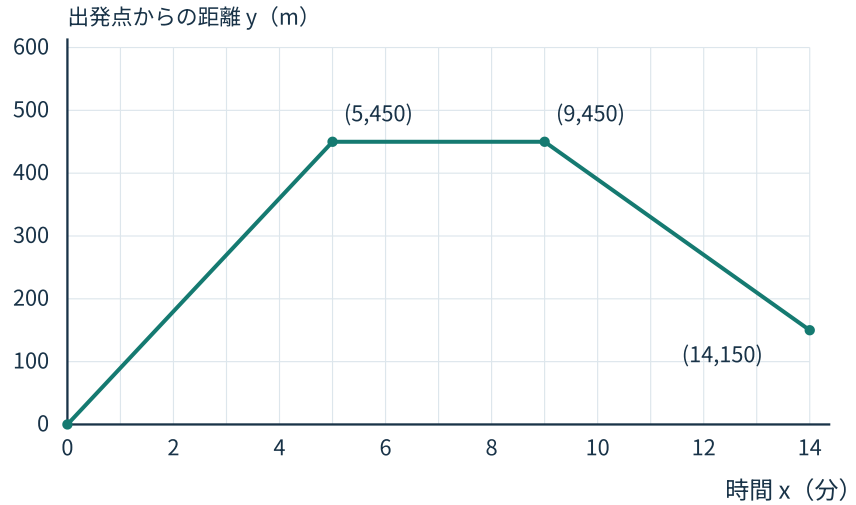


架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図H：時間と出発点からの距離

図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。

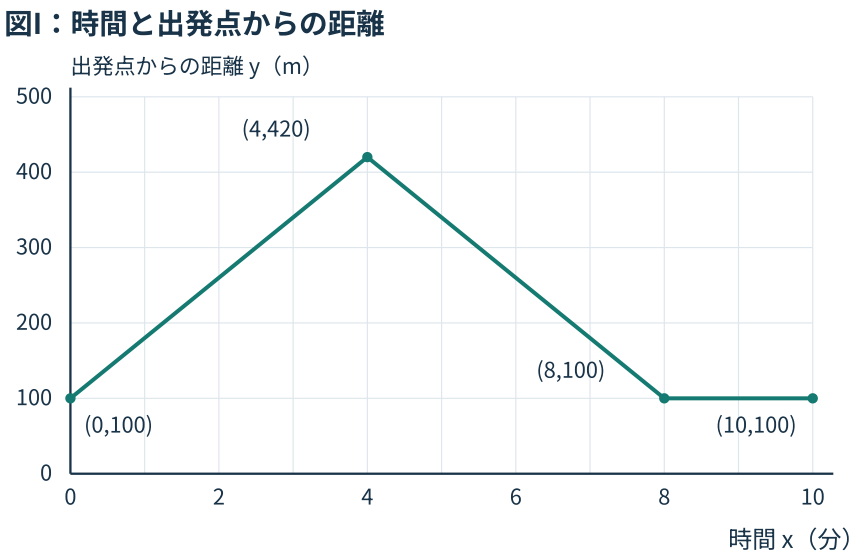
図H：時間と出発点からの距離



架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図I：時間と出発点からの距離

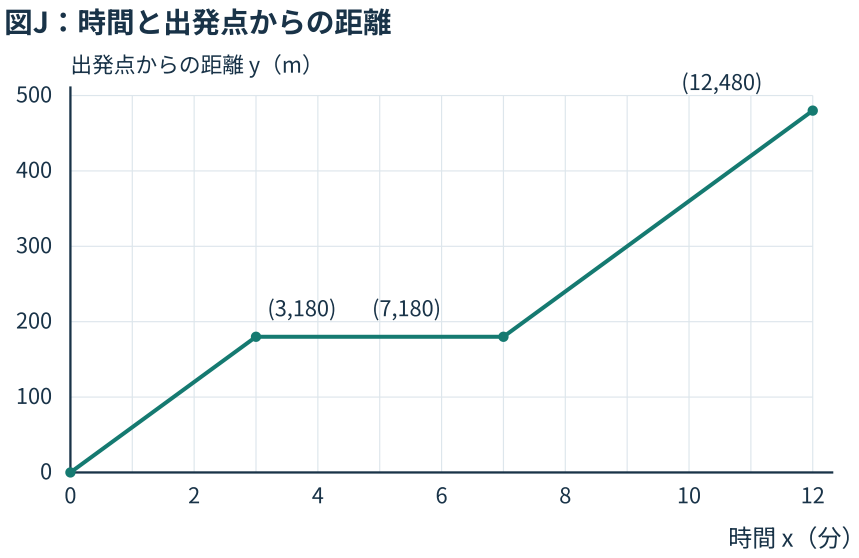
図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。



架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

図J：時間と出発点からの距離

図の点を順に線分で結び、各区間は一定の速さ、水平な区間はその場にとどまるとします。出発点からの距離は、累計の移動距離ではありません。



架空の移動。各区間は一定の速さで移動し、水平区間はその場にとどまる。

1. 資料：図A：時間と出発点からの距離

   図Aの0〜5分の区間を移動する速さを求めてください（m/分）。

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

2. 資料：図A：時間と出発点からの距離

図Aでその場にとどまっている時間は何分間ですか。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

3. 資料：図A：時間と出発点からの距離

図Aの9〜15分の区間のyの変化の割合を求めてください（m/分）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

4. 資料：図B：時間と出発点からの距離

図Bの0〜4分の区間を移動する速さを求めてください（m/分）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

5. 資料：図B：時間と出発点からの距離

図Bの4〜8分の区間を移動する速さを求めてください（m/分）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

6. 資料：図B：時間と出発点からの距離

図Bでその場にとどまっている時間は何分間ですか。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

7. 資料：図C：時間と出発点からの距離

図Cの0〜6分の区間を移動する速さを求めてください（m/分）。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

8. 資料：図C：時間と出発点からの距離

図Cでその場にとどまっている時間は何分間ですか。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

9. 資料：図C：時間と出発点からの距離

   図Cの8〜12分の区間のyの変化の割合を求めてください（m/分）。

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

10. 資料：図D：時間と出発点からの距離

    図Dの0〜5分の区間を移動する速さを求めてください（m/分）。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

11. 資料：図D：時間と出発点からの距離

    図Dの5〜9分の区間のyの変化の割合を求めてください（m/分）。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

12. 資料：図D：時間と出発点からの距離

    図Dでその場にとどまっている時間は何分間ですか。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

13. 資料：図E：時間と出発点からの距離

    図Eの6〜10分の区間を移動する速さを求めてください（m/分）。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

14. 資料：図E：時間と出発点からの距離

    図Eでその場にとどまっている時間は何分間ですか。

    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。

資料：図F：時間と出発点からの距離

図Fの折れ目で区間を分け、自分の区間表に両端・時間の差・距離の差・変化の割合を書いてください。各区間の式と使う範囲を求め、移動と停止の意味を説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図F：時間と出発点からの距離

図Fの最後の区間で「速さは−40 m/分なので、7分間に移動した距離も−280mだ」とした人がいます。自分の区間表と図の値から、変化の割合・速さ・その区間に移動した距離を分けて説明し、直してください。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図G：時間と出発点からの距離

図Gの3〜7分の区間について、「点(7,500)から500÷7≈71.4 m/分」とした人がいます。自分の区間表で誤りを説明し、この区間の変化の割合と式を求め、両端の値で確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図G：時間と出発点からの距離

図Gの各区間の式と範囲を自分の区間表にまとめ、どの移動区間の速さが大きいか、時間と距離の差から説明してください。水平な区間の意味も分けます。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図H：時間と出発点からの距離

図Hを折れ目で区間に分け、自分の表から各区間の変化の割合・式・範囲を求めてください。出発点から離れる・とどまる・近づくという意味を図へ対応させます。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図H：時間と出発点からの距離

図Hの11分の時点について、出発点からの距離と、0分からその時点までに移動した距離をそれぞれ求めてください。自分の区間表で、二つが同じ量ではない理由を説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図I：時間と出発点からの距離

図Iの0分のyの値に注意し、自分の区間表から各区間の式と範囲を求めてください。最初の区間で420÷4を速さとして使えない理由も説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図I：時間と出発点からの距離

図Iでは0分と8分の出発点からの距離が同じです。このことだけから「0〜8分はずっと止まっていた」と言えるでしょうか。図の区間と式を使い、8分の値も確かめて説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図J：時間と出発点からの距離

図Jの最初と最後の移動区間の速さを、自分の区間表で比べてください。各区間の式と範囲を求め、二つの速さが等しくても移動全体をy=60xという一つの式では表せない理由を説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

資料：図J：時間と出発点からの距離

図Jの条件を変え、最初の3分間の移動はそのままにし、その後の停止を2分間に短くします。停止後は元の最後の区間と同じ速さで5分間移動します。新しいグラフを自分の軸・目盛りへ実際にかき、区間表・三つの式と範囲・最後の時刻と距離を説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認