ワークシート: 因数分解で二次方程式を解き、全ての解を確かめる

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/solve-quadratic-equations-by-factoring-and-check-every-root/

中3 数学

準備14問の値と選択は足場です。主課題では本人の右辺0への整理、因数分解、各一次方程式を「または」で分けた過程、全ての解、元の式への全ての代入と等式を手動確認します。T1・T2は和と積、T3は平方の差、T4は0の解、T5は一致する二つの場合、T6は0でない定数と共通因数、T7は元の両辺の整理、T8は未知数で割る誤りの修正、T9は「または」と同時条件の区別、T10は本人が作る二次方程式と検算です。正しい別の同値変形や解の順序も認めます。値だけや一般的な手順の文で完了にはしません。

1. $(x-3)(x+8)=0$の二つの解を、小さい順に答えてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

2. $x^2-12x+35=0$の二つの解を、小さい順に答えてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

3. $x^2+12x+35=0$の二つの解を、小さい順に答えてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

4. $x^2-4x-45=0$の二つの解を、小さい順に答えてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

5. $x^2-81=0$の二つの解を、小さい順に答えてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

6. $x^2+13x=0$の二つの解を、小さい順に答えてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

7. $(x+8)^2=0$の解を答えてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

8. $x^2-18x+81=0$の解を答えてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

9. 実数の式A,BでAB=0となる条件はどれですか。

- AとBが同じ数であれば必ずよい
- A=0またはB=0である
- A+B=0であれば必ずよい
- AもBも必ず同時に0である

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

10. $x^2=12x$の全ての解を示したものはどれですか。

- 0と12
- 12だけ
- 0だけ
- −12と12

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

11. $(x-3)(x+4)=6$から、直ちに$x=3$または$x=-4$を解にできない理由はどれですか。

- 解は必ず正だから
- 右辺が0でなく、積が0という条件をまだ使えないから
- 因数に負号があるから
- 二次方程式には解がないから

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

12. $x^2+3x-40=0$の左辺の正しい因数分解はどれですか。

- $(x+4)(x-10)$
- $(x-8)(x+5)$
- $(x+8)(x-5)$
- $(x-4)(x+10)$

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

13. $(x-11)^2=0$の異なる解の値と個数はどれですか。

- 全ての実数
- 11一つ
- 11と−11の二つ
- 解はない

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

14. $x^2+5x-6=0$の左辺へ$x=-6$を代入した値はどれですか。

- 12
- 0
- −60
- 6

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。

$x^2-14x+45=0$を因数分解で解いてください。本人が和と積、一次式の積、二つの「または」の場合を示します。全ての解を元の式へ実際に代入して確かめ、他の解がない理由も書きます。

途中の計算・単位・理由・確認

$x^2+7x-60=0$を因数分解で解いてください。本人が正負の二数の和と積、各因数を0にする式を示し、全ての解を元の式へ代入して確かめます。因数の符号と解の符号の関係も説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

$x^2-121=0$を平方の差の因数分解で解いてください。本人が二つの因数と「または」の各場合、全ての解、元の式への各代入を書きます。正の値だけを答えてよいかも説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

$x^2-15x=0$を因数分解で解いてください。本人がxで割らずに積を0へ対応させ、全ての解と元の式への各代入を書きます。0も調べる必要がある理由を説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

$x^2+16x+64=0$を因数分解で解いてください。本人が同じ二因数の各場合を考え、異なる解の値がいくつあるか説明します。元の式への代入と、不要な別の解を付けない理由も書きます。

途中の計算・単位・理由・確認

$4x^2-44x+112=0$を因数分解で解いてください。本人が0でない定数で整理する式か、共通因数を残す式を書き、各一次方程式へ分けます。全ての解を元の式へ代入し、ここでの割り算が未知数で割る操作とどう違うか説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

$(x-2)(x+5)=3x+15$を因数分解を使って解いてください。本人が元の積を展開し、右辺を0にする式を省略せず書きます。各場合から求めた全ての解を、元の左右両辺へ実際に代入して確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認

ある人は$x^2=9x$の両辺をxで割り「x=9だけ」としました。本人がこの操作の条件と失うかもしれない解を具体的に調べ、因数分解で全ての解を求めて説明を修正します。元の式の左右へ各値を実際に代入してください。

途中の計算・単位・理由・確認

ある人は$(x-6)(x+9)=0$を「$x-6=0$かつ$x+9=0$を同時に満たす値はないので、解なし」としました。本人が使うべき条件を説明し、全ての解を示します。各解で元の二因数がそれぞれいくつになるか計算し、積が0となることを確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認

本人が2以上8以下の整数r,sを一つずつ選び、解がrと−sになる、x^2の係数が1の二次方程式を自分で作ります。本人の二数、一次式の積と展開した方程式を示し、その方程式を因数分解で解いてください。元の展開した式へ各解を代入して確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認