ワークシート: 目的に応じて等式を変形する

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/rearrange-formulas-for-a-chosen-quantity/

中2 数学

12問は選んだ式・条件を自動確認します。記述12題では、求める文字、等式の性質、かっこの範囲、0で割らない条件、元の関係と場面への確かめを本人の作業で確認します。別の正しい変形順序も認めます。

1. p=3u+vをuについて解きます。正しい式を一つ選んでください。
   - u=p/(3+v)
   - u=(p−v)/(3+v)
   - u=(p−v)/3
   - u=p−v/3

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

2. L=2a+5bをbについて解きます。正しい式はどれですか。
   - b=L−2a/5
   - b=L/(2a−5)
   - b=L/(2a+5)
   - b=(L−2a)/5

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

3. $A=bh$で$b\neq 0$です。hについて解いた式を選んでください。

- $h=A/b$
- $h=b(A-b)$
- $h=b(A+b)$
- $h=b/A$

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

4. $V=(m+n)t$で$t\neq 0$です。nについて解いた式はどれですか。

- $n=(V+mt)/t^2$
- $n=(V-mt)/t^2$
- $n=t/V-m$
- $n=V/t-m$

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

5. $R=(x-c)/d$で$d\neq 0$です。xについて解いた式を選んでください。

- $x=d(R+c)$
- $x=d(R-c)$
- $x=R/d+c$
- $x=dR+c$

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

6. a/b=c/dでb、c、dは正の数です。aについて解いた式はどれですか。

- a=b/(cd)
- a=bc/d
- a=bd/c
- a=cd/b

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

7. 速さv、道のりL、時間tの関係がv=L/tです。v>0、L>0、t>0としてtについて解きます。

- t=Lv
- t=L/v
- t=v/L
- $t=L/v^2$

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

8. S=(a+b)h/2でh≠0です。bについて解いた式はどれですか。

- b=2S/h+a
- b=S/(2h)−a
- b=S/h+a
- b=2S/h−a

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

9. $ax+b=c$で$a\neq0$です。xについて解いた式を選んでください。

   - $x=(c-b)/a$
   - $x=(c-b)/a^2$
   - $x=(c+b)/a^2$
   - $x=a(c-b)$

   途中の計算・単位・理由・確認

   答え: _____

10. $kx=ky+z$で$k\neq0$です。xについて解いた式はどれですか。

    - $x=y-kz$
    - $x=(y+z)/k$
    - $x=y-z/k$
    - $x=y+z/k$

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

11. $P=x(y-2)$で$x\neq0$です。yについて解いた式を選んでください。

    - $y=P/x+2$
    - $y=(P-2x)/x^2$
    - $y=(P+2x)/x^2$
    - $y=P/x-2$

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

12. U=(r+s)tをr=U/t−sと変形するために、割り算で必要な条件を一つ選んでください。

- U≠0
- s≠0
- t≠0
- r≠0

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。

長さa cm、b cmの辺をもつ長方形の周の長さをP cmとします。P=2a+2bをaについて解き、各計算を両辺へ行った行を書いてください。長さとして使える条件も説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

底面積B cm^2、高さh cmの角柱の体積がV cm^3です。V=Bhをhについて解き、Bが0でない理由を自分の図と単位で説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

一定の速さs m/分でd m進む時間をt分とします。d=stをtについて解き、s>0とする理由と、d=0の場合も元の式で確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認

T=3a−2bをbについて解いてください。a=4、T=−2の場合のbを求め、元の式へ戻して確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認

y=a(x−b)でa≠0です。bについて解き、a=−3、x=2、y=9で元の式を確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認

M=4(n−c)を、nについて解く場合とcについて解く場合の二通りに変形してください。どの文字を求めたいかで、最後の式がどう変わるかを説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

A=2(u+v)からu=A/2+vとした人がいます。最初に合わなくなったところを指摘して直し、A=18、v=4で二つの式を比べてください。

途中の計算・単位・理由・確認

m=(p−q)/3から得られる式について、p=3m+qとp=3(m+q)を比べます。正しい式を途中式で示し、自分で数を一組決めて、もう一方と違うことを確かめてください。

途中の計算・単位・理由・確認

0でない数をkとして、P=kx+cの形の関係式を自分で作ってください。k、cの数を決め、xについて解き、自分で決めたPの値で元の式を確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認

0×x=0と0×x=5を比べます。それぞれ数を入れて調べ、どちらも「両辺を0で割ってxを出す」としてよいか説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

同じ重さw kgの部品n個と、重さt kgの容器を合わせた重さをM kgとします。M=nw+tをwについて解き、nの条件を数量の意味から説明してください。n=4、M=1.5、t=0.3でも確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認

L=3a+4bをaについて解く式と、bについて解く式を作ってください。aとbの数を自分で決めてLを求め、二つの式が同じ元の関係を表すことを確かめます。

途中の計算・単位・理由・確認