

問いと図で確かめる

二次不等式

条件と数値は図・表示の記録にそろえています。問題、解答、続く理由を対応させて確かめます。

問題 1

$y=x^2-3x+2$ について、グラフがx軸より上/下になるxを区間で答えましょう。境界を含めるかは不等号に注意します。

01

グラフが上／下のx

02

数直線のどの区間？

03

境界も含めて
答える

問題 2

$x^2-3x+2\leq 0$ をグラフから解き、境界を含めよう。

01

$x^2-3x+2\leq 0$ をグラフから解き、境界を含めよう。

問題 3

$-x^2+1>0$ 。根の内側？外側？。x=0を点検する

01

$-x^2+1>0$

02

根の内側？外側？

03

x=0を点検する

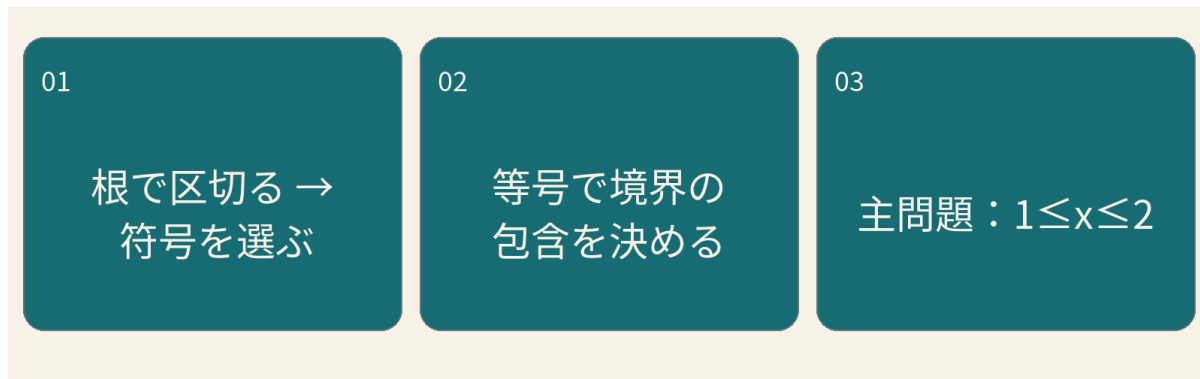
解答と理由

二次不等式

問題 1 の解答

境界 $x=1,2$ で区間を分けます。例のグラフは $x<1$ または $x>2$ で上、 $1<x<2$ で下です。

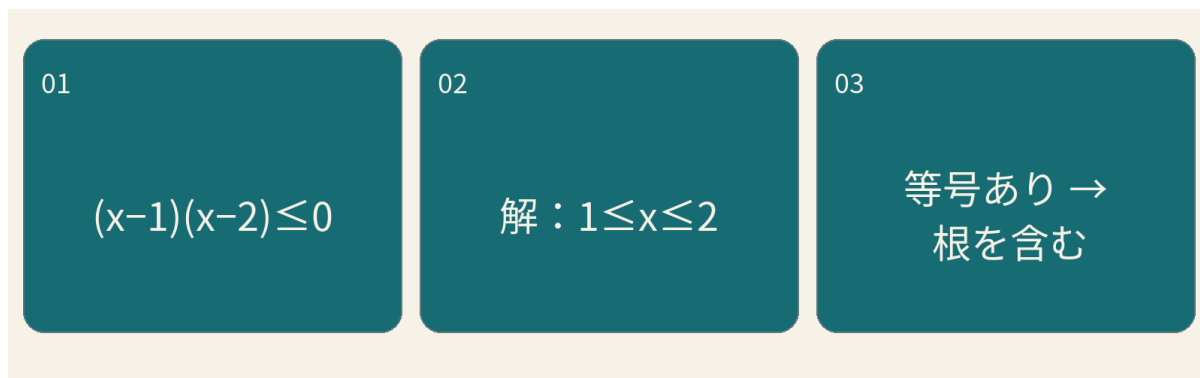
$f(x)=(x-1)(x-2)$ の符号は順に正・負・正です。 $f(x)\leq 0$ の答えは $1\leq x\leq 2$ 。境界を含めるかは不等号で決めます。



問題 2 の解答

$(x-1)(x-2)\leq 0$ 。解： $1\leq x\leq 2$ 。等号あり → 根を含む

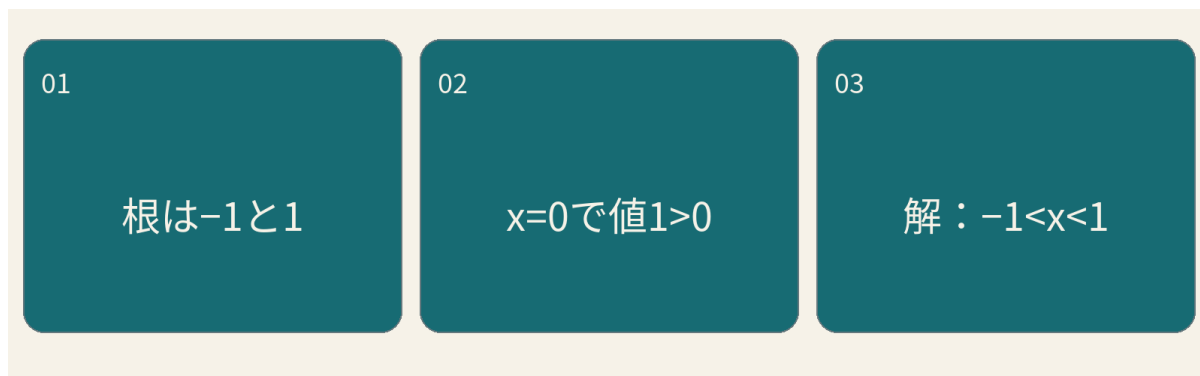
$(x-1)(x-2)\leq 0$ 。解： $1\leq x\leq 2$ 。等号あり → 根を含む



問題 3 の解答

根は -1 と 1 。 $x=0$ で値 $1>0$ 。解： $-1<x<1$

根は -1 と 1 。 $x=0$ で値 $1>0$ 。解： $-1<x<1$



要点と解説をつなぐ

二次不等式

ゼロと比較する形

ゼロと比較する形。 $f(x) \leq 0$ 。グラフがx軸上または下

方程式で境界を求める

方程式で境界を求める。 $f(x)=0$ で境界を求める。根だけでは不等式の答え未了

根で三つに分ける

根で三つに分ける。 $x < 1$ / $1 < x < 2$ / $x > 2$ 。根で区間を分ける

左の区間の符号

左の区間の符号。 $x < 1$ ：負×負。積は正

真ん中の区間の符号

真ん中の区間の符号。 $1 < x < 2$ ：正×負。積は負

右の区間の符号

右の区間の符号。 $x > 2$ ：正×正。積は正

境界を含む理由

境界を含む理由。 $\leq$ ：ゼロも含む → 黒丸。 $<$ ：ゼロを除く → 白丸

値を戻して検算

値を戻して検算。 $x=1.5 \rightarrow f(x)=-0.25$ 。 $x=0 \rightarrow f(x)=2$ 。解の中と外を点検

代入だけで済ませない

代入だけで済ませない

負の二次係数

負の二次係数。二次係数が負。符号配置も反転。負数倍では不等号を逆へ

追加例を因数で見る

追加例を因数で見る

等号を変えた比較

等号を変えた比較

解の表し方

解の表し方

要点と解説をつなぐ

二次不等式

固定する条件の確認

変数は実数。。上/下と、軸上も含むかどうかを区別。

01

根で区切る →
符号を選ぶ

02

等号で境界の
包含を決める

03

主問題： $1 \leq x \leq 2$