

式と証明

1. 次の等式が, x について恒等式となるように a, b の値を定めなさい.

(1) $ax+2=3x+b$

(2) $a(x+1)+b(x-1)=5x+1$

2. 次の等式を証明しなさい.

(1) $(a+b)^2+(a-b)^2=2(a^2+b^2)$

(2) $a+b=1$ のとき, $a^2+b^2=a+b-2ab$

(3) $\frac{x}{4}=\frac{y}{3}$ のとき, $\frac{x+2y}{10}=x-y$

組 番 氏 名

式と証明

1. 次の不等式を証明しなさい.

(1) $x^2+6x+10>0$

(2) $x^2\geq 2x-1$

(3) $2(x^2+y^2)\geq(x+y)^2$

(4) $a>0$ のとき, $a+\frac{1}{a}\geq 2$

(5) $a>0, b>0$ のとき, $\frac{b}{a}+\frac{a}{b}\geq 2$

組 番 氏 名

式と証明

1. 次の命題が正しいかどうか調べなさい。また、正しくないときは反例を挙げなさい。

(1) $x^2=3$ ならば $x=\sqrt{3}$ である。

(2) $a+b=0$ かつ $ab=0$ ならば $a=b=0$ である。

2. 次の命題の逆、裏、対偶を述べ、それが正しいかどうか調べなさい。ただし、文字は実数とする。

(1) $a=b$ ならば $ac=bc$ である。

(2) $x^3>8$ ならば $x>2$ である。

組 番 氏 名

式と証明

1. 次の()の中に「必要」「十分」「必要十分」のうちのいずれかを書きなさい。ただし、文字はすべて実数とする。

(1) $x=2$ は、 $x^2-3x+2=0$ であるための()条件である。

(2) $ab=0$ は、 $a=0$ であるための()条件である。

(3) $xy>0$ は、 $x>0, y>0$ であるための()条件である。

(4) $a(b-c)=0$ は、 $b=c$ であるための()条件である。

組 番 氏 名

式と証明

1. m, n は実数とする. 積 mn が奇数ならば, m, n はともに奇数であることを証明しなさい.

2. $\sqrt{2}$ が無理数であることを用いて $3-\sqrt{2}$ が無理数であることを証明しなさい.

組 番 氏 名

Print Version 7.0.

Created by MAT Inc. 1998.

Written by Y.O^kouchi 1998.

Copyright 1987,1998 MAT Inc.

MAT is Mathematics Assist Team Corporation.