

1. 次の条件の否定を述べよ。

(1) $x+y>0$ かつ $xy>0$

(2) x, y はともに 0 である。

(3) すべての実数 x において $x^2 \geq 0$

(4) ある自然数 n において、 $3n+2$ は奇数

2. 命題「 $x+y \neq 0$ ならば、 $x \neq 0$ または $y \neq 0$ 」の逆、裏、対偶を述べ、それらの真偽を言いなさい。また、もとの命題の真偽も言いなさい。

<Challenge!> (必要条件・十分条件リベンジ!)

a, b, c, x は実数とする。次の ☐ の中は、

ア「必要条件であるが十分条件ではない」

イ「十分条件であるが必要条件ではない」

ウ「必要十分条件である」

エ「必要条件でも十分条件でもない」

のうち、それぞれどれが適するか。

(1) $x=2$ は $x^2+x-6=0$ であるための ☐。

(2) $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ は、 $\triangle ABC \equiv \triangle PQR$ であるための ☐。

(3) $a=b$ は $a+c=b+c$ であるための ☐。

(4) $a>b$ は $a^2>b^2$ であるための ☐。

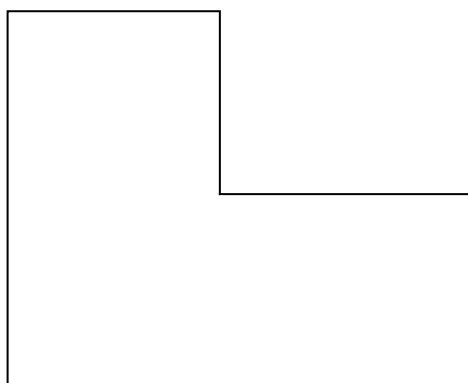
類題 最低1問ずつ

1→数Ⅰ P. 36－25

2→数Ⅰ P. 35－24

<算数クイズ>

下の図形を1本の直線で面積を二等分にしなさい。(2通りかけます)



(かき方がわかるように補助線などもかきましよう。)

※配点 ①～⑫ 各 0.5 点	⑪ コ ハ ン で く つ ろ ぐ	⑨ 楽 器 の ケン バン	⑦ 辺 り 一 面 の シ バ ザ ク ラ	⑤ セ マイ 部 屋	③ 首 都 が カン ラク する	① コ ウ セイ 労働 省	中 三 国 語 漢 字 テ ス ト 16 氏 名 次の文のカタカナを漢字に直せ。(送り仮名もかく)
	⑫ 神 を オ ソ レ ル	⑩ 家 の カ ギ を 見 つ け る	⑧ 道 が セ バ マル	⑥ シ リ ヨ 深 い 人	④ 道 が タ タ レ ル	② 混 乱 に オ チ イ ル	
得点							



1. (1) $x+y \leq 0$ または $xy \leq 0$ ② (2) x, y の少なくとも一方は 0 でない。 ②
 (3) ある実数 x について $x^2 < 0$ ② (4) ある自然数 n について $3n+2$ は奇数 ②

2. 命題: 「 $x+y \neq 0$ ならば、 $x \neq 0$ または $y \neq 0$ 」 真 ①
 逆: 「 $x \neq 0$ または $y \neq 0$ ならば、 $x+y \neq 0$ 」 偽 (反例: $x=1, y=-1$ など) ②
 裏: 「 $x+y=0$ ならば、 $x=0$ かつ $y=0$ 」 偽 (反例: $x=2, y=-2$ など) ②
 対偶: 「 $x=0$ かつ $y=0$ ならば、 $x+y=0$ 」 真 ①

<Challenge!> (+1点ずつ) ←記号を書くだけなので点数は低め

(1)イ (2)ア (3)ウ (4)エ

【解答】 (1) $x=2$ のとき $x^2+x-6=2^2+2-6=0$

よって、「 $x=2 \implies x^2+x-6=0$ 」は真である。

$x^2+x-6=0$ を解くと $x=-3, 2$

よって、「 $x^2+x-6=0 \implies x=2$ 」は偽である。

したがって、十分条件であるが必要条件ではない。

(2) 「 $\triangle ABC \sim \triangle PQR \implies \triangle ABC \equiv \triangle PQR$ 」は偽であり、
 「 $\triangle ABC \equiv \triangle PQR \implies \triangle ABC \sim \triangle PQR$ 」は真である。

したがって、必要条件であるが十分条件ではない。

(3) $a=b$ のとき、この両辺に c を加えると $a+c=b+c$

よって、「 $a=b \implies a+c=b+c$ 」は真である。

$a+c=b+c$ のとき、この両辺から c を引くと $a=b$

よって、「 $a+c=b+c \implies a=b$ 」は真である。

したがって、必要十分条件である。

(4) $a=1, b=-2$ のとき、 $a>b$ であるが、 $a^2>b^2$ でない。

よって、「 $a>b \implies a^2>b^2$ 」は偽である。

$a=-2, b=1$ のとき、 $a^2>b^2$ であるが、 $a>b$ でない。

よって、「 $a^2>b^2 \implies a>b$ 」は偽である。

したがって、必要条件でも十分条件でもない。

⑪ コ ハ ン で く つ ろ ぐ	湖畔	⑨ 楽 器 の ケン バン	鍵盤	⑦ 辺 り 一 面 の シ バ ザ ク ラ	芝桜	⑤ セ マ イ 部 屋	狭い	③ 首 都 が カ ン ラ ク す る	陥落	① コ ウ セ イ 労 働 省	厚生
⑫ 神 を オ ソ レ ル	畏れる	⑩ 家 の カ ギ を 見 つ け る	鍵	⑧ 道 が セ バ マ ル	狭まる	⑥ シ リ ヨ 深 い 人	思慮	④ 道 が タ タ レ ル	断たれる	② 混 乱 に オ チ イ ル	陥る

<算数クイズ解答>

