

◇ 数 学

数 5-1～数 5-4 まで 4 ページあります。

① 次の問いに答えよ。

[1] 2次関数 $y = -x^2 + 4x + c$ ($0 \leq x \leq 3$) の最大値が7のとき、

$c =$ である。

また、

$x =$ のとき、最小値 となる。

[2] 命題「 n が一桁の奇数であるならば、 n は素数である」は偽であり、

その反例は

$n =$ または ($<$)

である。

[3] 次のデータは、ソフトボール投げの8人の記録を飛距離の順に並べたものである。

$a, 26, 32, 35, b, 39, 43, 46$ [m] a, b は整数

平均値は35.5で、最大値と最小値の和と中央値の2倍の値が等しくなったとき、

$a =$, $b =$ ($a < b$)

である。

② $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ の整数部分を a ，小数部分を b とするとき，

$$a = \boxed{\text{コ}}$$

$$b = \sqrt{\boxed{\text{サ}}} - \boxed{\text{シ}}$$

である。また，

$$a^2 + b^2 = \boxed{\text{スセ}} - \boxed{\text{ソ}} \sqrt{\boxed{\text{タ}}}$$

であり，

$$\frac{1}{a-b-1} - \frac{1}{a+b+1} = \frac{\boxed{\text{チ}}}{\sqrt{\boxed{\text{ツ}}}}$$

である。

③ 2つの円 O , O' がある。中心間の距離が 13 であり、円 O' の半径を 3、円 O の半径を r とする。

2つの円の共通接線が 4 本のとき、

$$\boxed{\text{テ}} < r < \boxed{\text{トナ}}$$

であり、共通接線がちょうど 2 本のとき、

$$\boxed{\text{ニヌ}} < r < \boxed{\text{ネノ}}$$

である。また、共通接線が 1 本のとき、

$$r = \boxed{\text{ハヒ}}$$

である。

④ 条件 p , q を満たす要素の集合をそれぞれ P , Q とする。

ただし, ϕ は空集合を表す。

(1) $P = Q$ のとき, p であることは, q であるための 。

(2) $P \subset Q$ かつ $P \neq Q$ のとき, p であることは, q であるための 。

(3) $\bar{P} \subset \bar{Q}$ かつ $\bar{P} \neq \bar{Q}$ のとき, p であることは, q であるための 。

(4) $P \cap Q = \phi$ のとき, p であることは, q であるための 。

(5) $P \cap Q = P$ かつ $P \neq Q$ のとき, p であることは, q であるための 。

- | |
|---|
| <p>① 必要条件であるが, 十分条件ではない
② 十分条件であるが, 必要条件ではない
③ 必要十分条件である
④ 必要条件でも十分条件でもない</p> |
|---|