

◇ 数 学

数2-1～数2-3まで3ページあります。

① [1] $x = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}, y = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ のとき,

$$x + y = \boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}}$$

$$xy = \boxed{\text{ウ}}$$

$$x^2 + xy + y^2 = \boxed{\text{エオ}}$$

[2] $AB = 3, BC = 6, \angle ABC = 60^\circ$ である平行四辺形 ABCD において,

平行四辺形 ABCD の面積は

$$\boxed{\text{カ}} \sqrt{\boxed{\text{キ}}}$$

対角線 BD の長さは

$$\boxed{\text{ク}} \sqrt{\boxed{\text{ケ}}}$$

[3] 次の に最も適するものを下の①~④のうちから一つずつ選べ。

ただし, x は実数とする。

(1) 「 $x^2 = 3$ 」であることは「 $x = \sqrt{3}$ 」であるための 。

(2) $\triangle ABC$ において,

「 $\angle A > 90^\circ$ 」であることは「 $\triangle ABC$ が鈍角三角形」であるための 。

- 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

② 放物線 $y = x^2 + 3x - 3$ について

頂点の座標は $\left(-\frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{ス}}}, -\frac{\boxed{\text{セソ}}}{\boxed{\text{タ}}} \right)$

この放物線と直線 $y = -x + 2$ との共有点の座標は

$\left(\boxed{\text{チ}}, \boxed{\text{ツ}} \right), \left(-\boxed{\text{テ}}, \boxed{\text{ト}} \right)$

また、この放物線と直線 $y = -x + k$ が接するとき、

$k = -\boxed{\text{ナ}}$

であり、接点の座標は

$\left(-\boxed{\text{ニ}}, -\boxed{\text{ヌ}} \right)$

である。

③ 140 の正の約数は 個ある。

正の約数が 個ある 2 けたの自然数について、

全部で 個あり、

最小の数は

最大の数は

である。