

河合塾マナビス 学力チェックテスト 数学（高2・3生向け）

次の空欄にあてはまる数を答えなさい。なお、空欄のア～テは、マイナス（-）もしくは0～9のいずれか一文字に対応している。

〔1〕 $x = \frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}, y = \frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$ のとき、次の式の値を求めよ。

$$x + y = \sqrt{\boxed{\text{ア}}}$$

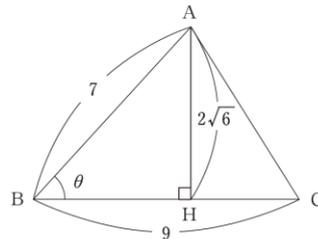
〔2〕 次の2次関数の最大値 M と最小値 m を求めよ。

$$y = x^2 - 2x - 2 \quad (-1 \leq x \leq 4) \text{ において,}$$

$$M = \boxed{\text{イ}}, \quad m = \boxed{\text{ウエ}}$$

である。

〔3〕 図のような三角形 ABC において、 $AB = 7$ 、 $BC = 9$ とする。A から辺 BC に下ろした垂線と辺 BC の交点を H とすると、 $AH = 2\sqrt{6}$ である。



$\angle ABC = \theta$ とするとき、次の値を求めよ。

(1) $\sin \theta = \frac{\boxed{\text{オ}} \sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$

(2) $\cos \theta = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$

[4] 2次方程式 $x^2 + 2(a+1)x + a+3 = 0$ の2つの実数解がともに正であるための実数 a の値の範囲は,

$$\boxed{\text{コサ}} < a \leq \boxed{\text{シス}}$$

である.

[5] $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ のとき,

$$\sin \theta \cos \theta = \frac{\boxed{\text{セソ}}}{\boxed{\text{タ}}}, \quad \sin^3 \theta + \cos^3 \theta = \frac{\boxed{\text{チ}} \sqrt{\boxed{\text{ツ}}}}{\boxed{\text{テ}}}$$

である.