



2013年文系第1問

1 以下の にあてはまる数値または記号を求めよ.

- (1) x についての2つの2次方程式 $x^2 + 6x + 12a - 24 = 0$, $x^2 + (a + 3)x + 12 = 0$ がただ1つの実数を共通解としてもつとき, 実定数 a の値は $-\text{ア}$ イ であり, そのとき, 共通解は ウ エ , 共通でない解は $-\text{オ}$ カ , キ である.
- (2) 三角形 ABC の辺 AB , AC 上にそれぞれ点 E , D があり, 四角形 $BCDE$ は半径5の円に内接し, この円の弧 DE の長さは π で, $\angle BAC = 32^\circ$ であるとき, $\angle ABD = \text{ク}$ ケ $^\circ$, 弧 BC の長さ $= \frac{\text{コ}$ $\text{サ}}{\text{シ}} \pi$ となる. また, 辺 BC の長さ a は方程式 $a^3 - \text{ス}$ セ $a + \text{ソ}$ タ $\text{チ} = 0$ をみたす.
- (3) サイコロを投げ続けて, 5以上の目が出たら終了するゲームを考える. このとき, サイコロを5回以上続けて投げることのできる確率は $\frac{\text{ツ}$ $\text{テ}}{\text{ト}$ $\text{ナ}}$ であり, 各回で出た目の数の10倍を得点として加算し, ちょうど5回目に終了したときの得点の期待値は ニ ヌ ネ である.
- (4) 半径6の円に内接する正 n 角形の面積を S_n と書くとき, $S_3 + S_6 = \text{ノ}$ ハ $\sqrt{\text{ヒ}}$, $S_4 + S_{12} = \text{フ}$ ヘ ホ である.