

(ア) 方程式 $\frac{-x+3}{5} - \frac{2x-3}{3} = -1$ を解きなさい。

(イ) $4(a-2b)^2 - (2a+3b)(2a-3b)$ を計算しなさい。

(ウ) $2x^2y + 8xy - 24y$ を因数分解しなさい。

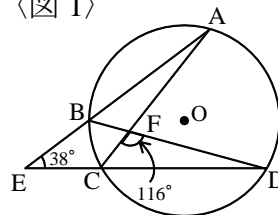
(エ) $2 < \sqrt{2n-1} < 3$ となるような、自然数 n の値をすべて求めなさい。

(オ) $a = 3\sqrt{3} + \sqrt{2}$ 、 $b = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ のとき、 $a^2 - 2ab - 3b^2$ の値を求めなさい。

(カ) y は x に反比例し、 $x = a$ のとき $y = a + 2$ であり、 $x = 2a$ のとき $y = 3$ である。
このとき、 a の値を求めなさい。

(キ) 右の〈図1〉において、4点A、B、C、Dはすべて円Oの周上の点である。点Eは線分ABの延長と線分DCの延長との交点であり、点Fは線分ACと線分BDとの交点である。
 $\angle AED = 38^\circ$ 、 $\angle CFD = 116^\circ$ のとき、 $\angle ABD$ の大きさを求めなさい。

〈図1〉



(ク) 右の〈図2〉において、直線①は関数 $y = 2x$ のグラフであり、直線②は関数 $y = -\frac{1}{2}x + 5$ のグラフである。点Aは直線①と直線②との交点で、点Bは直線②と x 軸との交点である。

原点をOとするとき、三角形AOBを辺OBを軸として1回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。ただし、原点Oから点(1, 0)までの距離および原点Oから点(0, 1)までの距離を1cmとし、円周率を π とする。

〈図2〉

