

(ア) $3ab^3 \div (-3b)^2 \times 6a$ を計算しなさい。

(イ) $(a-3)^2 - (a+2)(a-5)$ を計算しなさい。

(ウ) 次の連立方程式を解きなさい。

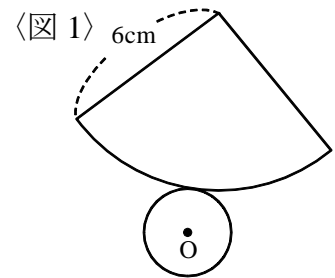
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + 3y = 4 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$$

(エ) 2次方程式 $(x+1)(x-5) = 3x+3$ を解きなさい。

(オ) $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 - (2 - \sqrt{6})^2$ を計算しなさい。

(カ) y は x の2乗に比例し、 $x=3$ のとき $y=3$ である。また、 x の変域が $-3 \leq x \leq 6$ のとき、 y の変域は $a \leq y \leq b$ である。このとき、 a 、 b の値を求めなさい。

(キ) 右の〈図1〉は、円 O を底面とする円すいの展開図である。側面になるおうぎ形は、半径 6cm で、その面積は円周率を π とするとき $9\pi \text{cm}^2$ である。このとき、円 O の半径を求めなさい。



(ク) 右の〈図2〉において、4点 A, B, C, D は円 O の周上の点で、線分 BD は円 O の直径である。三角形 ACD は $AC = AD$ 、 $\angle CAD = 32^\circ$ の二等辺三角形である。また、点 E は線分 AC と線分 BD との交点である。このとき、 $\angle AEB$ の大きさを求めなさい。

