

1 (ア) $(-2a)^2 \times \frac{1}{6}ab^3 \div (-a^2b)$ を計算しなさい。

(イ) $\sqrt{18} + \frac{2}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{3}}$ を計算しなさい。

(ウ) $(a+2)(a+6) - 15a$ を因数分解しなさい。

(エ) 2次方程式 $(x-1)^2 - 5 = 0$ を解きなさい。

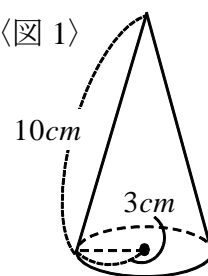
(オ) $a = \sqrt{3} + 1$ 、 $b = 2\sqrt{3} + 1$ とき、 $4a^2 - b^2$ の値を求めなさい。

(カ) y は x に反比例し、 $x = 4$ 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。

2 (ア) 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ について、 x の値が a から $a+1$ まで増加するときの変化の割合が 3 であった。このとき、 a の値を求めなさい。

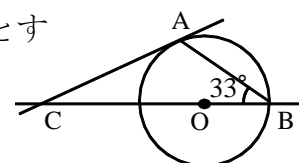
(イ) 117 に偶数をかけて、自然数の 2 乗になるようにしたい。このような偶数のうち最も小さいものを求めなさい。

(ウ) 右の〈図 1〉は、底面の半径が 3cm 、母線の長さが 10cm の円すいで



ある。この円すいの表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。

(エ) 右の〈図 2〉のように、円 O の周上に 2 点 A, B を $\angle ABO = 33^\circ$ とする



るようにとる。点 A における円 O の接線と直線 BO との交点を C とするとき、 $\angle ACB$ の大きさを求めなさい。