

出題意図

- 1** 指数と対数に関する基本的事項についての理解度をみる。積分法に関する基本的事項についての理解度をみる。
- 2** 関数の微積分法に関する基本的事項についての理解度をみる。1次不定方程式に関する基本的事項についての理解度をみる。
- 3** 三角関数に関する基本的事項についての理解度をみる。2次関数に関する基本的事項についての理解度をみる。
- 4** 数列に関する基本的事項についての理解度をみる。

解答例

1

(1) 512

(2) $f(x) = -3x + \frac{19}{9}, g(x) = (x-1)^2 + \frac{16}{9}$

2

(1) $8m + 5n = 1$

(2) $m = -5k - 3, n = 8k + 5$ (k は整数)

3

(1) $x = \frac{\pi}{6}, \frac{5}{6}\pi$

(2) $0 \leq t \leq 1, 4t^2 + at - 2 = 0$

(3)

$$a > -2 \implies \text{解は2個}$$

$$a = -2 \implies \text{解は1個}$$

$$a < -2 \implies \text{解は0個}$$

4

$$(1) a_1 = 0, a_2 = \frac{1}{2}, a_3 = \frac{9}{4}$$

$$(2) a_{n+1} = \frac{3}{2}a_n + n - \frac{1}{2}$$

$$(3) b_n = \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1} - 2$$

$$(4) a_n = 5 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1} - 2n - 3$$