

(5)

数	1
---	---

数

学

1. 次の各問いに答えよ。

(1) 次の連立不等式を解け。

$$\begin{cases} 7x+17 \geq 2x+7 \\ 13x+11 > 27x+4 \end{cases}$$

(2) $6x^2-6y^2-5xy-10x+2y+4$ を因数分解せよ。

(3) 2つの2次関数 $y_1=-(x-1)^2+5$ と $y_2=x^2+2$ がある。

関数 y_1-y_2 が最大値をとるときの x の値を求めよ。

(4) 次のデータの中央値を求めよ。

29, 69, 41, 75, 47, 75, 41, 93, 96, 65

(5) 4つの数字1, 9, 6, 0のうち, 異なる3個を並べて3桁の整数を作るとき,
偶数は何個作れるか。

(6) 2進法で表された101011は10進法ではどのように表されるか。

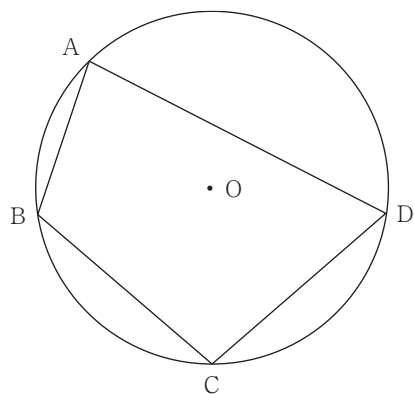
2. 四角形ABCDは円Oに内接し, $AB=2$, $BC=CD=3$, $DA=4$ とする。次の各問いに答えよ。

(1) $\cos \angle ABC$ を求めよ。

(2) 線分ACの長さを求めよ。

(3) 四角形ABCDの面積を求めよ。

(4) 円Oの半径を求めよ。



3. 3つのさいころを同時に投げて、出る目の最大値が特定の値になる確率を考えたい。

以下の に適切な値を入れよ。

『まず、最大値が1になるのは、3つのさいころがすべて1の目になるときである。1個のさいころが1の目になる確率は (1) なので、最大値が1になる確率は (2) となる。

次に、最大値が2になる確率を考える。1個のさいころの目が2以下になる確率は (3) なので、3つのさいころが、どれも2以下の目になる確率は (4) となる。最大値が2になる確率は、 (4)と同じ から、最大値が1になる確率を引くことで、 (5) と求められる。

続いて、最大値が3になる確率を考えよう。1個のさいころの目が3以下になる確率は (6) であり、3つのさいころがどれも3以下の目になる確率は (7) となる。最大値が3になる確率は、 (7)と同じ から、最大値が2以下になる確率を引いて、 (8) と求められる。

以下同様に考えていくと、最大値が4になる確率は (9) , 最大値が5になる確率は (10) , 最大値が6になる確率は (11) と求めることができる。』