

数 学 I ・ 数 学 A

1 次の問いに答えよ。

(1) $(x + 2)^2(x - 2)^2$ を展開せよ。

(2) 方程式 $|2x - 3| = 1$ を解け。

2 次の関数の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの x の値を求めよ。

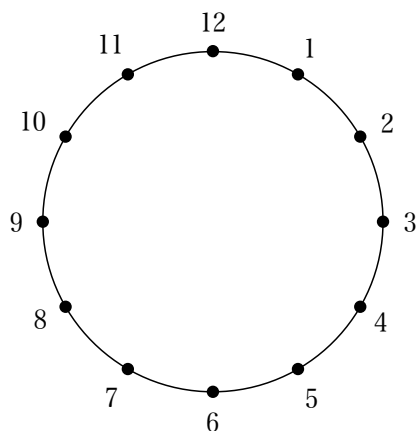
(1) $y = 2x^2 - 8x + 7$ ($0 \leq x \leq 3$)

(2) $y = -x^2 - 6x + 2$ ($-2 \leq x \leq 1$)

3 三角形 ABC の 3 つの頂角 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ の大きさを A , B , C で表し、また、それらの角の対辺 BC, CA, AB の長さをそれぞれ a , b , c で表す。

この三角形 ABC において、 $a \cos A = b \cos B$ であるとき、三角形 ABC はどのような三角形であるか答えよ。

4 右図は、円を等間隔に 12 分割した点が示されており、そこに 1～12 の数が書かれている。



(1) 1～12 のうち 3 点を選び、その点を頂点とする三角形を作るとき、三角形は何個できるか。

(2) このとき、面積の異なる三角形は何種類存在するか。

(3) 一番面積の小さい三角形ができる確率を求めよ。

5 次の問いに答えよ。

(1) 循環小数 $0.\dot{8}\dot{1}$ を分数で表せ。

(2) 次の分数を循環小数で表せ。

$$\frac{5}{7}$$

(3) 2 進法の足し算

$$101_{(2)} + 11101_{(2)}$$

の答えを 2 進法と 10 進法で表せ。