

1

(1) 次の式を展開せよ。

① $(x+y+1)(x-y+1)$

② $(a+b)^2(a-b)^2$

(2) $3x^2-5xy-2y^2-8x+2y+4$ を因数分解せよ。

2

$x = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$, $y = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$ のとき、次の式の値を求めよ。

(1) $x^2 + y^2$

(2) $x^3 + y^3$

3

関数 $y = -x^2 + 4x + 1$ ($0 \leq x \leq 5$) の最大値および最小値を求めよ。

4

次の不等式を解け。

(1) $|4x+3| \leq 3x+4$

(2) $-3x^2+5x+2 < 0$

(3) $x^2+6x+9 \leq 0$

5

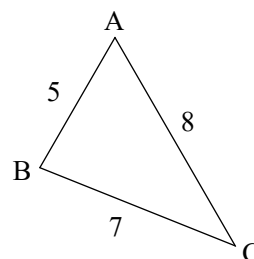
$\triangle ABC$ において、 $AB=5$, $BC=7$, $CA=8$ のとき、次を求めよ。

(1) $\cos \angle A$

(2) $\triangle ABC$ の面積 S

(3) $\triangle ABC$ の内接円の半径 r

(4) $\triangle ABC$ の外接円の半径 R



6

生徒の学習到達度調査 (PISA) において、各国の読解力の平均得点 x (点) は次の通りであった。

国	日本	韓国	オランダ	カナダ	イギリス	ドイツ	フランス
平均得点 x (点)	490	510	485	515	505	500	495

(1) データ x の平均値 \bar{x} と、標準偏差 s_x を求めよ。

(2) 次のデータは、各国の1日の平均睡眠時間 y (分) である。 x と y の相関係数 r を求めよ。

ただし、 $\sqrt{6}=2.45$ とする。

国	日本	韓国	オランダ	カナダ	イギリス	ドイツ	フランス
睡眠時間 y (分)	445	465	495	520	510	490	505

