

1

つぎ 次の (1)～(5)までの各問に答えよ。

[25]

(1) A から $2x^2 - 3x + 4$ を引くと $x^2 + 6x + 5$ になる。
整式 A を求めよ。

(2) $2x^2 - 3x - 2$ を因数分解せよ。

(3) $\frac{2}{\sqrt{7} - 1}$ の分母を有理化せよ。

(4) 1次不等式 $\frac{5-x}{3} \leq 2x - 3$ を解きなさい。

(5) 2次方程式 $3x^2 - 7x + 3 = 0$ の解を求めなさい。

2

つぎ 次の (1)～(5)までの各問に答えよ。

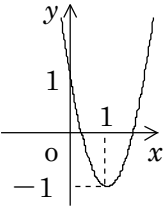
[25]

(1) ある整数 x から 3 を引いて 5 倍したものは, x に 7 を加えた数より大きい。これを満たす最小の整数を求めよ。

(2) x の 2 次方程式 $2x^2 - (4k - 1)x - 2k = 0$ (k は定数) の解の一つが -2 であるとき, k の値を求めよ。

(3) 2 次関数 $y = -(x - 3)^2 + 7$ のグラフは, 2 次関数 $y = -x^2$ のグラフをどのように平行移動したのか。

(4) 次の図は, 頂点 $(1, -1)$ で点 $(0, 1)$ を通る 2 次関数のグラフである。このグラフの式を求めよ。



(5) 2 次関数 $y = x^2 + 8x$ のグラフの頂点を求めよ。

3 次の(1)～(5)までの各問に答えよ。 [15]

(1) 2次関数 $y = (x-1)^2 + 2$ において、 x の変域を $0 \leq x \leq 3$ とするとき、 y の最大値と最小値を求めよ。

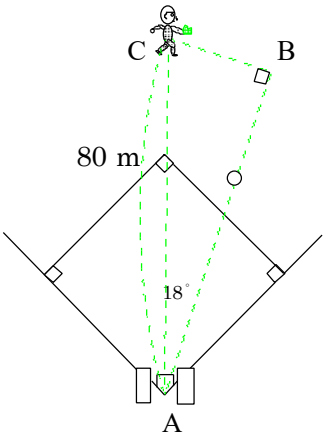
(2) 2次関数 $y = -2(x-1)^2 + k - 5$ (k は定数) のグラフと x 軸と異なる2点で交わるとき、 k の値の範囲を求めよ。

(3) 2次不等式 $(x+2)(x-7) > 0$ の解を求めよ。

4 次の問に答えよ。 [10]

(1) 下の図のような野球場で、バッターがA地点でボールを打ち、ボールはB地点まで転がった。C地点にいる選手がB地点で追いつくためには何m走るのか。

$AC = 80\text{ m}$, $\angle ABC = 90^\circ$, $\angle BAC = 18^\circ$, $\sin 18^\circ = 0.31$, $\sin 18^\circ = 0.95$, $\tan 18^\circ = 0.32$



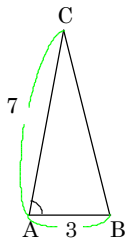
(2) $\tan 162^\circ$ の値を求めよ。

5 次の(1)～(5)までの各問に答えよ。 [25]

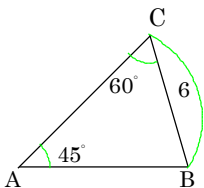
(1) Aが鈍角で、 $\sin A = \frac{1}{2}$ のとき、 $\angle A$ の大きさを求めよ。

(2) Aが鋭角で、 $\cos A = \frac{3}{8}$ のとき、 $\sin A$ の値を求めよ。

(3) 右の図の $\triangle ABC$ において、 $AB = 3\text{ cm}$, $AC = 7\text{ cm}$, $\cos A = \frac{1}{6}$ のとき、 BC の長さを求めよ。



(4) 右の図の三角形ABCにおいて、 $\angle A = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $BC = 6\text{ cm}$ 。ABCの長さを求めよ。



(5) 下の図は視力を測るランドルト環である。視力が1.0なら5mの距離から直径0.75cmを判別でき、視力が0.1なら直径7.5cmを判別できる。直径7.5cmのランドルト環の面積が 26 cm^2 のとき、直径0.75cmのランドルト環の面積を求めよ。

