

H31 (2019) 年度 岐阜公立 表

19 氏名

点

1 次の(1)~(6)の問いに答えなさい。

(各4点×6 = 24点)

(1) $10-4^2$ を計算しなさい。

(2) $4(2a+b)-2(a-3b)$ を計算しなさい。

(3) $x=\sqrt{2}+3$ のときの、式 x^2-6x+9 の値を求めなさい。

(4) ある養殖池にいるアユの数を推定するために、その養殖池で47匹のアユを捕獲し、その全部に目印をつけて戻した。数日後に同じ養殖池で27匹のアユを捕獲したところ、目印のついたアユが3匹いた。この養殖池にいるアユの数を推定し、十の位までの概数で求めなさい。

(5) 関数 $y=4x+5$ について述べた文として正しいものを、次のア~エの中から全て選び、符号で書きなさい。

ア グラフは点(4, 5)を通る。

イ グラフは右上がりの直線である。

ウ x の値が-2から1まで増加するときの y の増加量は4である。

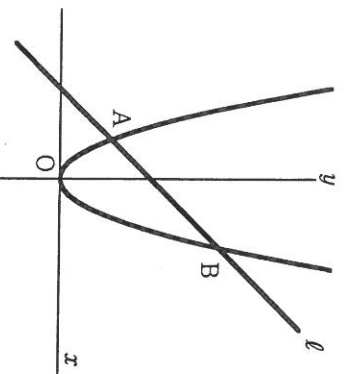
エ グラフは、 $y=4x$ のグラフを、 y 軸の正の向きに5だけ平行移動させたものである。

(6) 直線 l 上の点Aを通り、直線 l に垂直な直線を、定規とコンパスを使って作図しなさい。なお、作図に用いた線は消さずに残しなさい。



2 右の図のように、関数 $y=ax^2$ のグラフと直線 l が、2点A, Bで交わっている。Aの座標は(-1, 2)で、Bのx座標は2である。次の(1)~(3)の問いに答えなさい。

(1) a の値を求めなさい。(3点)



(2) 直線 l の式を求めなさい。

(4点)

(3) $\triangle AOB$ の面積を求めなさい。

(4点)

3 ある工場では、機械Aと機械Bをそれぞれ1台ずつ使って、製品Pと製品Qを作っている。それぞれの機械は、どちらの製品も作ることができるが、両方の製品を同時に作ることができない。

Aを使ってQだけを作ると、Pだけを作るときに比べて、1時間に作ることができる製品の個数は2割多い。また、Bを使ってQだけを作ると、Pだけを作るときに比べて、1時間に作ることができる製品の個数は1割少ない。

AとBの両方を使って、Pだけを作ると1時間に55個でき、Qだけを作ると1時間に57個できる。

次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(1) AとBのうち、どちらか1台を使って1時間に作ることができる製品の個数を、太郎さんは次のように求めた。アには x を使った式を、イには y を使った式を、ウ~カには数を、それぞれ当てはまるように書きなさい。(各2点×6 = 12点)

Aを使って1時間に作ることができる製品の個数について、Pだけを作るときを x 個とすると、Qだけを作るときは2割多いので、 \square ア \square 個と表すことができる。

また、Bを使って1時間に作ることができる製品の個数について、Pだけを作るときを y 個とすると、Qだけを作るときは1割少ないので、 \square イ \square 個と表すことができる。

1時間に作ることができる製品の個数から連立方程式をつくと、

$$\begin{cases} x & + & y & = & 55 \\ \square\text{ア} & + & \square\text{イ} & = & 57 \end{cases}$$

となる。これを解くと、 $x = \square$ ウ \square , $y = \square$ エ \square となる。

よって、AとBのうち、どちらか1台を使って1時間に作ることができる製品の個数は、下の表のようになる。

	A	B
Pだけを作るとき(個)	ウ \square	エ \square
Qだけを作るとき(個)	オ \square	カ \square

(2) 別の工場では、AとBをそれぞれ複数台使って、Qだけを1時間に600個作っている。このとき、Aの台数を全て求めなさい。(5点)