

平成31年度

学習習得確認調査

3年生

数 学

実施時間：45分

注 意

- 1 先生から「始め」の合図があるまでは、問題用紙を開いてはいけません。
- 2 この問題用紙に学年・組・登録番号を書きましょう。
- 3 解答用紙の右下のらんにマスターシールをはり、学年・組・登録番号を書きましょう。
- 4 答えは、すべて解答用紙に書きましょう。
- 5 ア・イ・ウ・・・の記号で答える問題は、問題の指示にしたがって、その記号を解答用紙の決められたらんに書きましょう。
- 6 答えが分数になるとき、約分できる場合は必ず約分しましょう。
- 7 先生から「終わり」の合図があったら、書くのをやめましょう。

学年	組	登録番号

世田谷区教育委員会

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

① $\frac{1}{3}x + \frac{5}{6}x$

② $9xy^4 \times (-2xy)$

(2) 次のア～エの式のうち、多項式であるものを2つ選び、記号で答えなさい。

ア $4ab^2$

イ $2x + 4y$

ウ -9

エ $m - 3n^2$

(3) $a = -2$, $b = 3$ のとき, $4(3a + 2b) - 2(3a - b)$ の値を求めなさい。

(4) 等式 $a = \frac{b+3c}{2}$ を c について解きなさい。

(5) 右の図は、ある月のカレンダーです。右の、10, 16, 17, 18, 24
のように5つの数を囲んだ5つの数の和は、真ん中の数の5倍になる
ことを、次のように説明しました。 $\boxed{\text{あ}}$, $\boxed{\text{い}}$ にあてはま
る n を使った最も簡単な式をそれぞれ答えなさい。

月	火	水	木	金	土	日
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

〔説明〕 真ん中の数を n とすると、5つの数は、小さい順に、 $n-7$,

$n-1$, n , $n+1$, $\boxed{\text{あ}}$ と表される。それらの和は、

$$(n-7) + (n-1) + n + (n+1) + (\boxed{\text{あ}}) = 5 \times \boxed{\text{い}}$$

となる。ここで、 $\boxed{\text{い}}$ は整数だから、 $5 \times \boxed{\text{い}}$ は5の倍数である。

したがって、5つの数の和は5の倍数である。

2 次の問いに答えなさい。

(1) 次のア～エの連立方程式のうち、解が $x=-5$ 、 $y=7$ であるものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア	イ	ウ	エ
$\begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ 2x - 3y = -29 \end{cases}$	$\begin{cases} 3x + 2y = -11 \\ 2x + 3y = 29 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + 3y = 11 \\ 3x - 2y = -29 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + 3y = -29 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

① $\begin{cases} x = 3y + 5 \\ 2x + 7y = -3 \end{cases}$	② $\begin{cases} 4x + 3y = 17 \\ 2x - 5y = -11 \end{cases}$
--	---

③
$$\begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y = -2 \\ 2x + 3y = 24 \end{cases}$$

(3) 1本240円のバラと1本200円のカーネーションを何本かずつ買いました。バラをカーネーションより4本多く買ったところ、バラだけの代金はカーネーションだけの代金より1400円多くなりました。これについて、次の各問いに答えなさい。ただし、消費税は考えないものとします。

① バラを x 本、カーネーションを y 本買ったとして、次のような連立方程式をつくりました。

にあてはまる式を答えなさい。

$$\begin{cases} x = y + 4 \\ \text{} = 1400 \end{cases}$$

② バラを何本買いましたか。

3

次の問いに答えなさい。

- (1) 次のア～エのうち、 y が x の1次関数になるものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア $y = -7x$

イ $y = x^2$

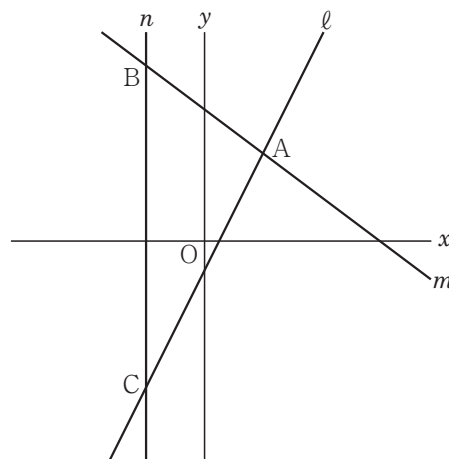
ウ $x - 9y = 3$

エ $xy = 8$

- (2) 関数 $y = 7x + 4$ で、 x の値が3増加したときの y の増加量を求めなさい。

- (3) グラフが、点 $(3, -4)$ を通り、変化の割合が -5 である1次関数の式を求めなさい。

- (4) 右の図で、直線 ℓ は方程式 $y = 2x - 1$ のグラフ、直線 m は方程式 $3x + 4y = 18$ のグラフ、直線 n は $x = -2$ のグラフです。直線 ℓ と直線 m との交点をA、直線 n と直線 m 、直線 n と直線 ℓ との交点をそれぞれB、Cとします。このとき、次の各問いに答えなさい。



- ① 点Aの座標を求めなさい。

- ② 線分BCの長さは何cmですか。ただし、座標軸の1目もりを1cmとします。

4 次の問いに答えなさい。

- (1) 次のア～エのうち、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ であるといえるのはどれですか。

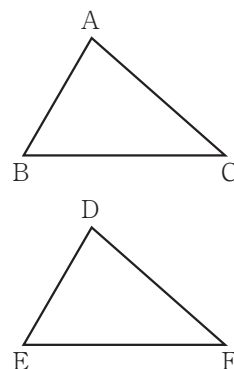
あてはまるものを**1つ**選び、記号で答えなさい。

ア $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$

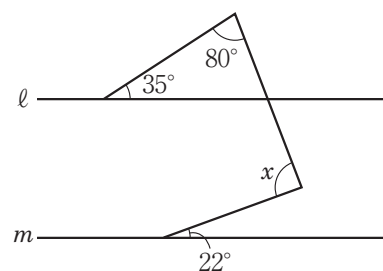
イ $AB = DE$, $BC = EF$, $CA = FD$

ウ $AB = DE$, $AC = DF$, $\angle B = \angle E$

エ $\angle B = \angle E$, $BC = EF$



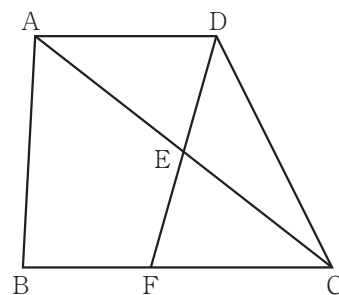
- (2) 右の図で、 $\ell \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさは何度ですか。



- (3) 1つの内角の大きさが 140° である正多角形の内角の和を求めなさい。

- (4) 右の図のように、 $AD \parallel BC$, $AD < BC$ の台形 $ABCD$ があります。 AC の中点を E とし、 DE の延長と BC との交点を F とします。このとき、 $AD = CF$ であることを次のように証明しました。

㉑～㉕にあてはまる記号やことばを答えなさい。



〔証明〕 $\triangle AED$ と $\triangle CEF$ において、

仮定より、 $AE = CE$ …①

平行線の錯角は等しいので、

$\angle DAE = \angle$ ㉑ …②

対頂角だから、 $\angle AED = \angle CEF$ …③

①, ②, ③より、㉒がそれぞれ等しいから、

$\triangle AED \equiv \triangle CEF$

合同な図形の㉓は等しいから、

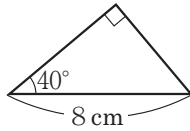
$AD = CF$

5

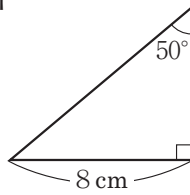
次の問いに答えなさい。

(1) 次のア～エの直角三角形のうち、合同なものを1組選びなさい。

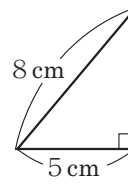
ア



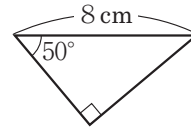
イ



ウ



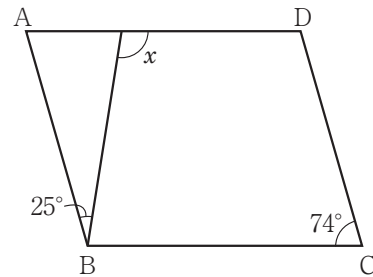
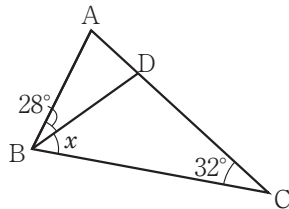
エ



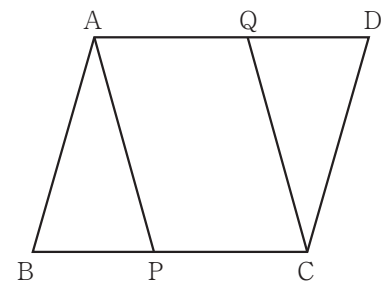
(2) 次の図で、 $\angle x$ の大きさは何度ですか。

① $\triangle ABD$ は $AB = BD$ の二等辺三角形です。

② 四角形 $ABCD$ は平行四辺形です。



(3) 右の図のように、 $\square ABCD$ の辺 BC 、 AD 上に $BP = DQ$ となる2点 P 、 Q をとるとき、四角形 $APCQ$ は平行四辺形であることを次のように証明しました。 ㊸ ～ ㊹ にあてはまる記号やことを答えなさい。



〔証明〕 AD と BC は平行四辺形の対辺なので、 $AD \parallel BC$ より、

$AQ \parallel PC$ …①

$AD = \text{㊸}$ 、 $BP = DQ$ より、

$AQ = \text{㊹}$ …②

①、②より、 ㊺ から、

四角形 $APCQ$ は平行四辺形である。

6

次の問いに答えなさい。

(1) 2枚の硬貨を同時に1回投げるとき，2枚とも表が出る確率を求めなさい。ただし，2枚の硬貨の表と裏の出方は同様に確からしいものとします。

(2) 赤玉3個，白玉2個の入った袋から，2個の玉を同時に取り出すとき，次の確率を求めなさい。ただし，どの玉を取り出すことも同様に確からしいものとします。

① 取り出した玉が2個とも赤玉である確率。

② 取り出した玉に白玉が1個だけ含まれる確率。

(3) ①，②，③，④，⑤のように，1，2，3，4，5の数字がかかれた5枚のカードがあります。このカードをよくきって，1枚ずつ3回続けてひき，1枚目にひいたカードにかかれた数を百の位の数，2枚目にひいたカードにかかれた数を十の位の数，3枚目にひいたカードにかかれた数を一の位の数として，3けたの整数をつくるとき，偶数ができる確率を求めなさい。ただし，どのカードをひくことも同様に確からしいものとします。

