



総合問題



得点

/100

1 次の(1), (2)は計算をし, (3), (4)は連立方程式を解け。

(1) $3a - b - 2(a - 2b)$

(2) $(-3ab)^2 \times 4ab^2 \div (-6a^2b)$

(3)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 40 \\ y = -2x + 20 \end{cases}$$

(4)
$$\begin{cases} 5x + 8y = 30 \\ 7x - 2y = 42 \end{cases}$$

5点×4

(1)		(2)		
(3)	$x =$	$y =$	(4)	$x =$, $y =$

2 次の問いに答えよ。

(1) 等式 $x + 2y = m$ を x について解け。

(2) 傾きが -2 で, 点 $(2, 0)$ を通る直線の式を求めよ。

(3) 右の図1で, $\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ は正三角形であり, 点 D は線分 CB の延長上にある。 $\angle CAE = 25^\circ$ のとき, $\angle ADC$ の大きさを求めよ。

図1

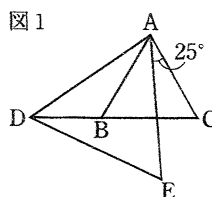
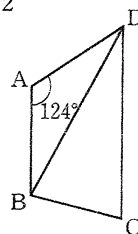


図2



(4) 右の図2で, $AB \parallel DC$, $AB = AD$, $DB = DC$ である。 $\angle BAD = 124^\circ$ のとき, $\angle BCD$ の大きさを求めよ。

6点×4

(1)		(2)		(3)	度	(4)	度
-----	--	-----	--	-----	---	-----	---

3 ある店では, りんごを仕入れ, 25%売れ残っても20%の利益があるように, 1個80円の定価をつけた。実際には40個売れ残ったので, 28%の利益があった。このとき, 次の問いに答えよ。

(1) 仕入れたりんごの個数を x 個, 仕入れ総額を y 円として, 下線部について, x, y についての2元1次方程式をつくれ。

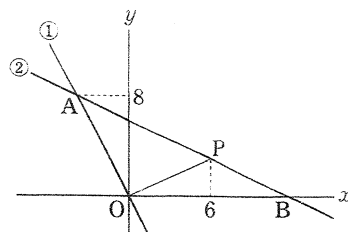
(2) 仕入れたりんごの個数と仕入れ総額を求めよ。

6点×2

(1)		(2)	りんご	個, 仕入れ総額	円
-----	--	-----	-----	----------	---

4 右の図は、直線 $y = -2x$ ……①, $y = -\frac{1}{2}x + b$ ……②

のグラフで、その交点Aの y 座標は8である。直線②と x 軸との交点をBとし、直線②上に x 座標が6である点Pをとる。このとき、次の問いに答えよ。



(1) 点Aの座標を求めよ。

(2) 点Bの座標を求めよ。

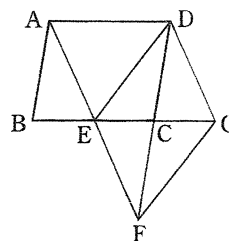
(3) 線分OB上に点Qをとり、 $\triangle AOP = \triangle AOQ$ となるようにするとき、直線PQの式を求めよ。

6点×3

(1)	(,)	(2)	(,)	(3)	
-----	-------	-----	-------	-----	--

5 右の図のように、 $\square ABCD$ の辺BCの中点をEとし、AEの延長とDCの延長との交点をFとする。辺BCの延長上に $CG = CE$ となるように点Gをとり、点DとE、点DとG、点FとGをそれぞれ結ぶ。

このとき、四角形DEFGは平行四辺形であることを、次の順に証明せよ。



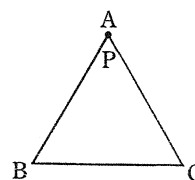
- ・ $\triangle ABE \equiv \triangle FCE$ であること
- ・ 四角形DEFGは平行四辺形であること

12点

左の欄に書け。

6 右の図の $\triangle ABC$ は、1辺の長さが1cmの正三角形である。

点Pは、点Aを出発点として、 $\triangle ABC$ の辺上を次の規則にしたがって移動する。このとき、次の確率を求めよ。



〔規則〕 コインを1枚投げ、表が出たときは、時計回りに1cm移動し、裏が出たときは、時計と反対回りに1cm移動する。

(1) 1枚のコインを2回投げたとき、点Pが点Aにある確率

(2) 1枚のコインを3回投げたとき、点Pが点Aにある確率

7点×2

(1)		(2)	
-----	--	-----	--