

H20

1 次の各問に答えよ。

(問1) $4 - 8 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ を計算せよ。

(問2) $5a + 9b - 3(a + 4b)$ を計算せよ。

(問3) $(\sqrt{7} + \sqrt{2})(\sqrt{7} - \sqrt{2})$ を計算せよ。

(問4) 一次方程式 $x - 6 = 8x + 1$ を解け。

(問5) 連立方程式 $\begin{cases} y = x - 3 \\ 5x - 6y = 9 \end{cases}$ を解け。

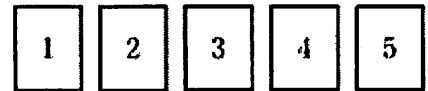
(問6) 二次方程式 $x^2 + 4x = 0$ を解け。

(問7) 右の図1のように、1、2、3、4、5の 図1

数字を1つずつ書いた5枚のカードがある。

この5枚のカードから同時に2枚のカードを取り出すとき、取り出した2枚のカードに書いてある数が、1つは偶数で1つは奇数である確率を求めよ。

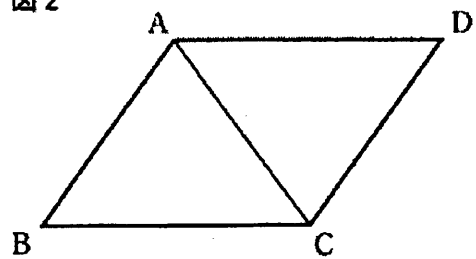
ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。



(問8) 右の図2で、四角形ABCDは、平行四辺形 図2
である。

$AB = AC$, $\angle ABC = 54^\circ$ のとき、

$\angle ACD$ の大きさは何度か。

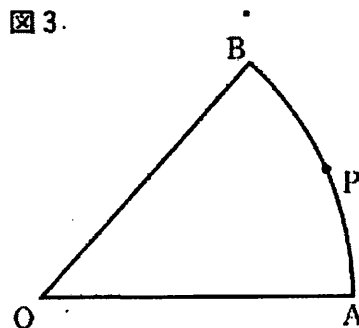


(問9) 右の図3で、点Pはおうぎ形OABの \widehat{AB} 上 図3

にある点で、 $\widehat{AP} = \widehat{BP}$ である。

解答欄に示した図をもとにして、点Pを定規とコンパスを用いて作図によって求めよ。

ただし、作図に用いた線は消さないでおくこと。



H20

3

右の図1で、点Oは原点、曲線 l は
関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフを表している。
曲線 l 上にある点をPとする。
次の各問に答えよ。

(問1) 点Pの x 座標を a 、 y 座標を b とする。
 a のとり値の範囲が $-3 \leq a \leq 1$ のとき、
 b のとり値の範囲を不等号を使って、
 $\leq b \leq$
で表せ。

(問2) 右の図2は、図1において、点Pの
 x 座標が正の数るとき、点Pを通り x 軸に
平行な直線をひき、曲線 l との交点のうち
 x 座標が負の数である点をQ、 y 軸との
交点をR、 x 軸を対称の軸として点Rと
線対称な点をSとし、2点P、Sを通る
直線を m 、2点Q、Sを通る直線を n とし
た場合を表している。
次の①、②に答えよ。

- ① 直線 m が点 $(0, -8)$ を通るとき、
点Pの座標を求めよ。
- ② 2点O、Pを通る直線と直線 n との
交点をTとした場合を考える。
点Pの x 座標が2のとき、線分QTの
長さと線分TSの長さの比をもっとも
簡単な整数の比で表せ。

図1

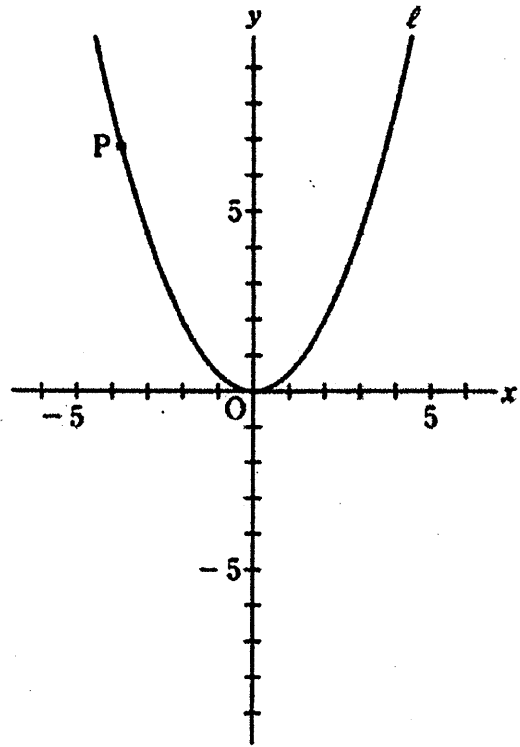


図2

