

総合問題－6

目次2へ 解答へ

1 次の計算をしなさい。

(1)  $6 \times 2 - (-2)^2$                       (2)  $\frac{x}{3} - \frac{x-y}{3}$   
(3)  $(-a)^2 \div 4a \times 2a$               (4)  $(x+2)(x-3) - (x-1)^2$   
(5)  $\sqrt{27} + \sqrt{18} \times \frac{3}{\sqrt{6}}$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の二次方程式を解きなさい。

$$5 - x^2 = 4x$$

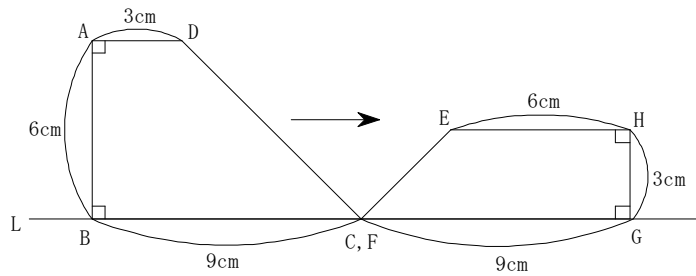
(2)  $6x - 3y = \frac{1}{3}$  を  $y$  について解きなさい。

(3) 関数  $y = ax^2$  で  $x$  の変域が  $-3 \leq x \leq 2$  であるとき、  
 $y$  の変域は  $-27 \leq y \leq b$  になるという。  
このとき、 $a$ 、 $b$  の値を求めなさい。

3 6%の食塩水  $x$ g と 12%の食塩水  $y$ g をまぜて 10% の食塩水を 600g 作る、このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1)  $x$ 、 $y$  を用いて連立方程式をつくりなさい。  
(2) (1)を解いて6% の食塩水、12% の食塩水がそれぞれ何g あったか求めなさい。  
(3) 10% の食塩水 600g を火にかけて、水分を蒸発させることによつて、12% の食塩水を作りたい。何gの水が蒸発すればよいか求めなさい。

- 4 次の図のように、 $\angle A = \angle B = \angle H = \angle G = 90^\circ$ ,  $AD = 3\text{cm}$ ,  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 9\text{cm}$ ,  $EH = 6\text{cm}$ ,  $HG = 3\text{cm}$ ,  $FG = 9\text{cm}$  の2つの台形が点Cと点Fが重なった状態である。いま台形ABCDが直線Lにそって矢印の方向に毎秒1cmの速さで動いていくものとし、台形ABCDが動きだしてからt秒後の2つの台形の重なった部分の面積を  $S\text{cm}^2$  とする。このとき、次の各問いに答えなさい。

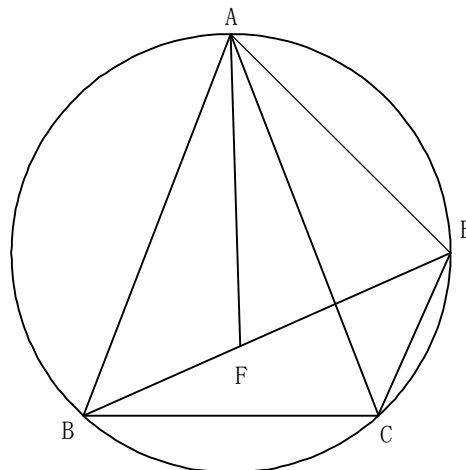


- (1) 台形ABCDが動きだしてから2秒後と8秒後のSの値を求めなさい。
- (2) tとSの関係を式に表しなさい。
- (3) Sの値が5になるのは、台形ABCDが動きだしてから何秒後になるか求めなさい。

- 5 図のように、二等辺三角形ABCの外接円の周上に点Eをとり、BE上に $BF = CE$ となる点Fをとる。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1)  $\triangle ABF \cong \triangle ACE$ であることを証明しなさい。
- (2) 弧ABが円周の $\frac{2}{5}$ であるとき、次の角の大きさを求めなさい。

- ①  $\angle AFE$
- ②  $\angle AEC$



以上