

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。

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

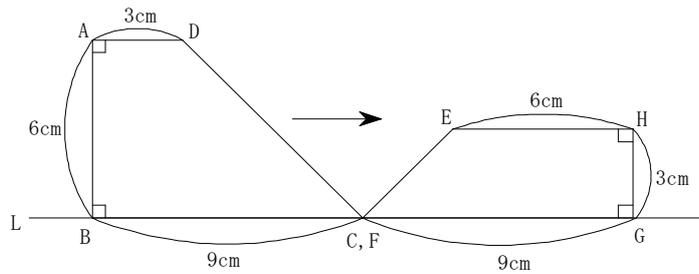
(2) $6x - 3y = \frac{1}{3}$ を y について解きなさい。

(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。

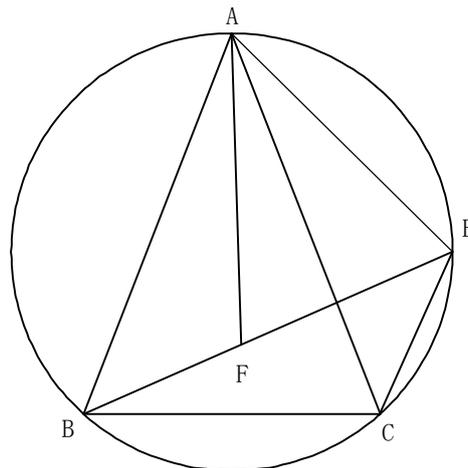


- (1) 台形ABCDが動きだしてから2秒後と8秒後のSの値を求めなさい。
- (2) tとSの関係を式に表しなさい。
- (3) Sの値が5になるのは、台形ABCDが動きだしてから何秒後になるか求めなさい。

- 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