

これで20点ゲット2010!! (公立問1, 問2対策) -1

3年 () 組 () 番 氏名 ()

問1. 次の計算をなさい。

(ア) $-9-12$

(イ) $6-4 \times (5-7)$

(ウ) $\frac{1}{4} - \frac{2}{3}$

(エ) $12a^2b^2 \div 6ab^2$

(オ) $\frac{1}{6}(5x+2) - \frac{1}{3}(2x+1)$

(カ) $\frac{18}{\sqrt{3}} - \sqrt{12}$

(キ) $(x-3)(x+2) - (x-2)^2$

問2. 次の問いに答えなさい。

(ア) $(x-3)(x+4) - 2x$ を因数分解しなさい。

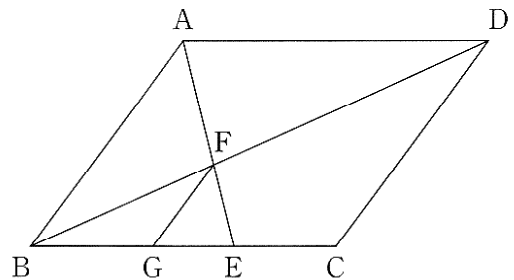
(イ) 2次方程式 $(x-3)^2 = 11$ を解きなさい。

(ウ) 次の連立方程式を解きなさい。

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

(エ) 関数 $y = 2x^2$ について、 x の変域が $-2 \leq x \leq 3$ のとき、 y の変域は $a \leq y \leq b$ である。
このとき、 a 、 b の値を求めなさい。

(オ) 右の図のような平行四辺形 $ABCD$ があり、辺 BC 上に点 E をとり、線分 AE と線分 BD との交点を F とする。また、辺 BC 上に点 G を $AB \parallel FG$ となるようにとる。
 $AD = 9\text{cm}$ 、 $BE = 6\text{cm}$ のとき、線分 EG の長さを求めなさい。



これで20点ゲット2010!! (公立問1, 問2対策) -2

3年()組()番 氏名()

問1. 次の計算をなさい。

(ア) $-9+5$

(イ) $6-2 \times (3-5)$

(ウ) $\frac{1}{3} - \frac{2}{7}$

(エ) $12ab^3 \div 3ab$

(オ) $\frac{1}{2}(3x+2) - \frac{1}{4}(x+4)$

(カ) $\sqrt{32} - \frac{6}{\sqrt{2}}$

(キ) $(x-1)(x+9) - (x+4)^2$

問2. 次の問いに答えなさい。

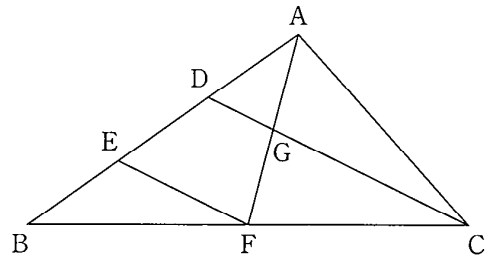
(ア) $x(x+4) - 2x - 8$ を因数分解なさい。

(イ) 2次方程式 $x^2 - 5x + 2 = 0$ を解きなさい。

(ウ) y は x に反比例し、 $x = 2$ のとき $y = 8$ である。 $x = 4$ のときの y の値を求めなさい。

(エ) 関数 $y = ax^2$ について、 x の値が -4 から -1 まで増加するときの変化の割合が -15 であった。
このとき、 a の値を求めなさい。

(オ) 右の図のような三角形 ABC があり、辺 AB 上に 2 点 D 、 E を $AD = DE = EB$ となるようにとる。また、辺 BC の中点を F 、線分 AF と線分 CD との交点を G とする。 $EF = 6\text{cm}$ のとき、線分 CG の長さを求めなさい。



これで20点ゲット2010!! (公立問1, 問2対策) -3

3年()組()番 氏名()

問1. 次の計算をなさい。

(ア) $9 - (-4)$

(イ) $6 + 3 \times (1 - 3)$

(ウ) $-\frac{1}{3} + \frac{3}{4}$

(エ) $20a^2b^3 \div (-4ab^2)$

(オ) $\frac{1}{3}(2x + 2) - \frac{1}{6}(4x + 3)$

(カ) $\frac{6}{\sqrt{6}} + \sqrt{54}$

(キ) $(x - 1)^2 - (x - 2)(x + 5)$

問2. 次の問いに答えなさい。

(ア) $(x + 3)(x - 4) - 3x$ を因数分解なさい。

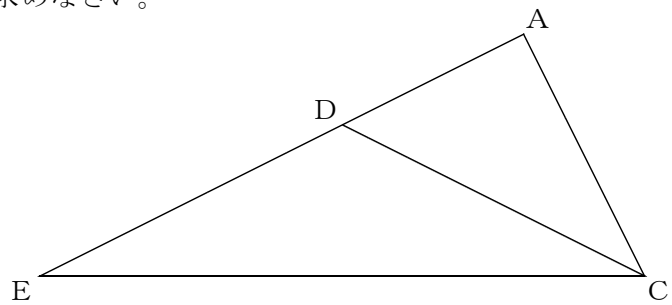
(イ) 2次方程式 $2x^2 + 3x - 1 = 0$ を解きなさい。

(ウ) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x - 3y = -10 \\ 2x - 5y = -12 \end{cases}$$

(エ) 関数 $y = -x^2$ について、 x の変域が $-1 \leq x \leq 4$ のとき、 y の変域は $a \leq y \leq b$ である。
このとき、 a 、 b の値を求めなさい。

(オ) 右の図において、 $DE = DC$ 、 $DE = 4\text{cm}$ 、 $\angle DEC = 30^\circ$ 、 $\angle EAC = 90^\circ$ とします。
このとき、辺 EC と辺 AC の長さを求めなさい。



これで20点ゲット2010!! (公立問1, 問2対策) -4

3年()組()番 氏名()

問1. 次の計算をなさい。

(ア) $-9+4$

(イ) $7-3 \times (4-6)$

(ウ) $\frac{1}{3} - \frac{3}{7}$

(エ) $12ab^3 \div 2ab$

(オ) $\frac{1}{2}(x+1) + \frac{1}{4}(3x-2)$

(カ) $\sqrt{32} - \frac{6}{\sqrt{2}}$

(キ) $(x-6)(x+2) - (x-2)^2$

問2. 次の問いに答えなさい。

(ア) $2ax^2+8ax+8a$ を因数分解なさい。

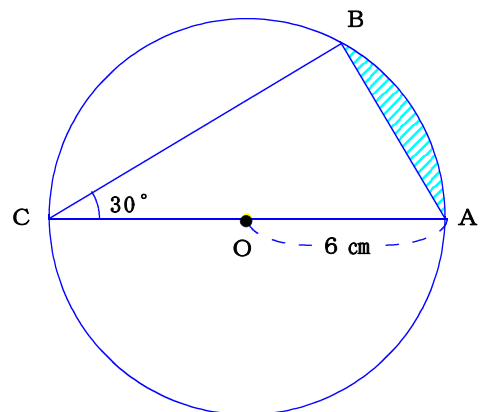
(イ) 2次方程式 $x^2=2x$ を解きなさい。

(ウ) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} -2x + 5y = 19 \\ 3x + 4y = 6 \end{cases}$$

(エ) 関数 $y = ax^2$ について、 x の値が 1 から 5 まで増加するときの変化の割合が 3 である。
このとき、 a の値を求めなさい。

(オ) 右の図において、 $\triangle ABC$ は円 O に内接している。 CA は円 O の直径で、 $OA = 6\text{cm}$ 、 $\angle BCA = 30^\circ$ であるとき、斜線部分の面積を求めよ。ただし、円周率は π とする。



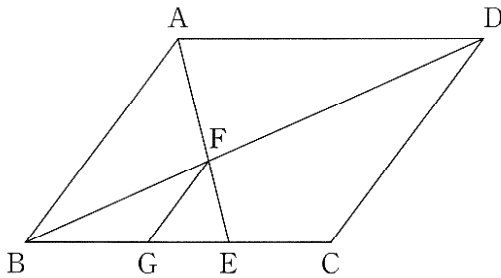
これで20点ゲット2010!! (公立問1, 問2対策) - 1

問1. (ア) - 21 (イ) 14 (ウ) $-\frac{5}{12}$ (エ) $2a$

(オ) $\frac{1}{6}x$ (カ) $4\sqrt{3}$ (キ) $3x - 10$

問2. (ア) $(x-4)(x+3)$ (イ) $x = 3 \pm \sqrt{11}$ (ウ) $x = 3, y = -2$

(エ) $a = 0, b = 18$ (オ) $EG = \frac{12}{5}$



$AF : FE = 3 : 2 \quad FG : AB = 2 : 5 \quad EG = x$

(解答1) $\triangle EFG \sim \triangle EAB$

$2 : 5 = x : 6$

(解答2) $EG : EB = 2 : 5$

$6 \times \frac{2}{5}$

(解答3) $BG = 6 - x$

$2 : 3 = x : (6 - x)$

これで20点ゲット2010!! (公立問1, 問2対策) - 2

問1. (ア) - 4 (イ) 10 (ウ) $\frac{1}{21}$ (エ) $4b^2$

(オ) $\frac{5}{4}x$ (カ) $\sqrt{2}$ (キ) - 25

問2. (ア) $(x-2)(x+4)$ (イ) $x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$ (ウ) $y = 4$

(エ) $a = 3$ (オ) $9cm$ $DC = 12cm, DG = 3cm$

これで20点ゲット2010!! (公立問1, 問2対策) - 3

問1. (ア) 13 (イ) 0 (ウ) $\frac{5}{12}$ (エ) $-5ab$

(オ) $\frac{1}{6}$ (カ) $4\sqrt{6}$ (キ) $-5x + 11$

問2. (ア) $(x-6)(x+2)$ (イ) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$ (ウ) $x = -1, y = 2$

(エ) $a = -16, b = 0$ (オ) $EC = 4\sqrt{3}cm \quad AC = 2\sqrt{3}cm$

これで20点ゲット2010!! (公立問1, 問2対策) - 4

問1. (ア) - 5 (イ) 13 (ウ) $-\frac{2}{21}$ (エ) $6b^2$

(オ) $\frac{5}{4}x$ (カ) $\sqrt{2}$ (キ) - 16

問2. (ア) $2a(x+2)^2$ (イ) $x = 0, 2$ (ウ) $x = -2, y = 3$

(エ) $a = \frac{1}{2}$ (オ) $6\pi - 9\sqrt{3} (cm^2)$ おうぎ形 $OAB - \triangle OAB$