中2の数学まとめ　標準2

名前

／5　点

1．$x=3$，$y=-8$ のとき、

$$\frac{3x-4y}{2}-\frac{2x-3y}{4}$$

の式の値を求めなさい。

2．次の等式を［　］内の文字について解きなさい。

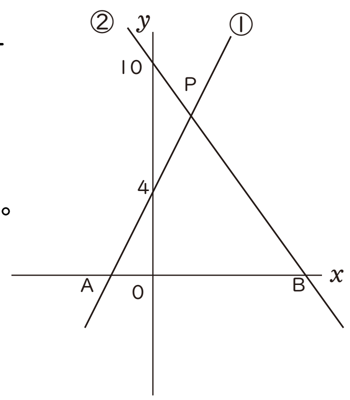
① $2x+3y-5=0$　［y］

② $m=\dfrac{3a+4b}{7}$　［a］

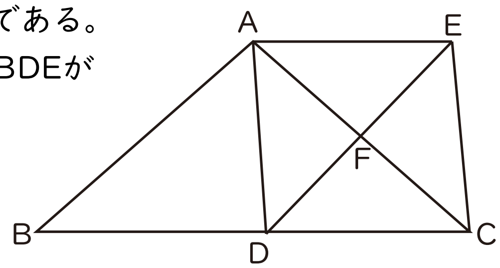
3．次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x+3y=-1 \\ \dfrac{1}{2}x-\dfrac{1}{3}y=2 \end{cases}$$

4．右の図で、直線①、②は それぞれ $y=2x+4$、$y=-x+10$ のグラフである。
２つの直線の交点をP, ２つの直線とx座標の交点を
それぞれA,Bとする。このとき△APBの面積を求めなさい。



5．右の図で　△ABCはAB＝ACの二等辺三角形である。
辺BC上にB,Cとは異なる点Dをとり、四角形ABDEが
平行四辺形となるように点Eをとる。
また、ACとDEの交点をFとするとき
△ADC≡△ECDであることを証明しなさい。
(2010　山形一部)



解答

1. $\dfrac{3x-4y}{2}-\dfrac{2x-3y}{4}$

$=\dfrac{2(3x-4y)-(2x-3y)}{4}$

$=\dfrac{6x-8y-2x+3y}{4}=\dfrac{4x-5y}{4}$

$x=3$, $y=-8$ を代入

$\dfrac{4\times3-5\times(-8)}{4}=\dfrac{12+40}{4}=\underline{13}$

2. ① $2x+3y-5=0$

$3y=-2x+5$

$\underline{y=-\dfrac{2}{3}x+\dfrac{5}{3}}$

② $m=\dfrac{3a+4b}{7}$

$7m=3a+4b$

$3a=7m-4b$

$\underline{a=\dfrac{7m-4b}{3}}$

3. $\dfrac{1}{2}x-\dfrac{1}{3}y=2$ → 両辺に6をかける　$3x-2y=12$

$\begin{cases}4x+3y=-1 & \cdots① \\ 3x-2y=12 & \cdots②\end{cases}$

①×2＋②×3

$$\begin{array}{rrcl} & 8x+6y & = & -2 \\ +) & 9x-6y & = & 36 \\ \hline & 17x & = & 34 \end{array}$$

$x=2$

$x=2$ を ①に代入

$8+3y=-1$

$3y=-9$

$y=-3$　　$(x, y)=(2, -3)$

4.　交点の座標Pを求める

$$2x + 4 = -x + 10$$
$$3x = 6$$
$$x = 2 \qquad y = 2 \times 2 + 4 = 8$$

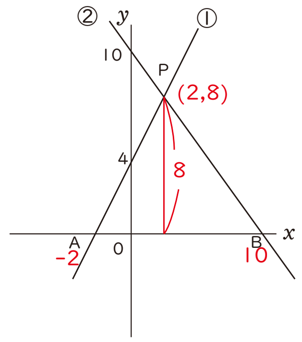
Aの x 座標は　　B　x 座標は

$$2x + 4 = 0 \qquad -x + 10 = 0$$
$$x = -2 \qquad x = 10$$

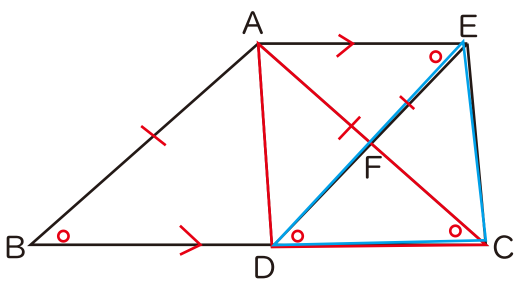
ABの長さは　$10 - (-2) = 12$

底辺が 12　高さが 8　の三角形の面積

$12 \times 8 \div 2 = \underline{48}$



5.　△ADCと△ECDにおいて



AB=ACの二等辺三角形なので

∠ABC＝∠ACD　…①

AB//ED　で平行線の同位角より

∠ABC＝∠EDC　…②

①、②より　∠ACD＝∠EDC　…③

仮定より　AB=AC　　平行四辺形の対辺なので　AB=ED　より

AC=ED　…④

共通な辺なので　DC=CD　…⑤

③、④、⑤より

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

△ADC≡△ECD