1 次の問いに答えなさい。

（１） $(-32a^2b)\div 4ab$ を計算しなさい。

（２） 連立方程式 $\begin{cases}4x+\ \ y=1\\2x-3y=4\end{cases}$ を解きなさい。

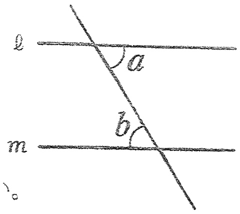
（３） １次関数 $y=\dfrac{2}{3}x+1$ の変化の割合をいいなさい。

（４） １次関数 $y=ax+b$ について、x の変域が $-4\leqq x\leqq 6$ のとき、y の変域は $0\leqq y\leqq 5$ でした。このとき、a、b の値を求めなさい。ただし、$a<0$ とします。

（５） 正六角形の１つの内角の大きさを求めなさい。

2 次のことがらの逆を答えなさい。また，それが正しいなら○，正しくないなら×で答えなさい。

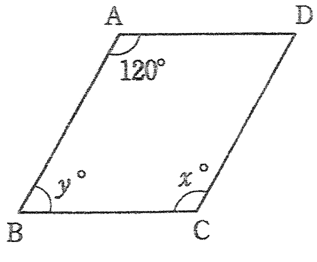
（１） ２直線 ℓ，m が平行ならば，錯角 $\angle a$ と $\angle b$ は等しい。



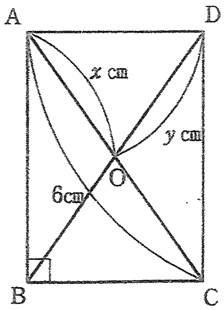
（２） △ABC≡△DEF ならば，△ABC と△DEF の面積は等しい。

3 次の図で，x，yの値をそれぞれ求めなさい。

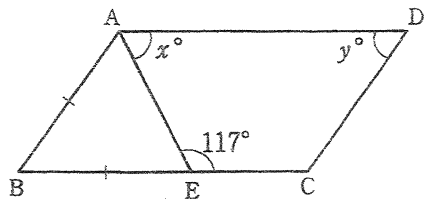
（１） AB // DC，AD // BC



（２） 長方形 ABCD



（３） ▱ABCD，AB＝BE



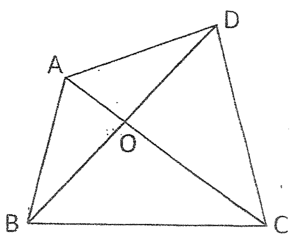
4 四角形 ABCD に①～④の条件をそれぞれ加えるとそれぞれどんな四角形になるか、下の語群から選び、答えなさい。ただし、一度選んだものは使えません。

① AB // DC と AD // BC

② AB // DC と AD // BC と AB=AD

③ AB // DC と AD // BC と ∠C＝∠D

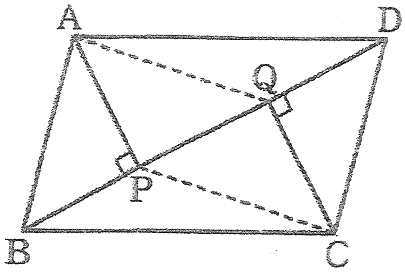
④ AO=OC=BO=OD と AC⊥BD



【語群】
正方形　平行四辺形　ひし形　長方形

5　次のア～ケにことばや記号をいれて証明を完成させなさい。

【問題】▱ABCD で、頂点 A、C から対角線 BD にそれぞれ垂線 AP、CQ をひく。
四角形 APCQ が平行四辺形であることを証明しなさい。



【証明】

△ABP と△CDQ において

仮定から　∠APB＝∠CQD＝90°　・・・①

四角形 ABCD は平行四辺形で、

(　　　　　ア　　　　　)ので

AB＝CD・・・②

(　　　　　イ　　　　　)だから

AB / / DC・・・③

③より　(　　ウ　　)は等しいから　∠ABP＝∠CDQ・・・④

①②④から

直角三角形の(　　　　　エ　　　　　)ので、

△ABP≡△CDQ

よって、合同な図形において、対応する辺はそれぞれ等しいから、

(　オ　)＝(　カ　)・・・⑤

また、一直線上の角は 180°なので、

∠APQ＝180°－∠APB・・・⑥

∠CQP＝180°－∠CQD・・・⑦

①⑥⑦より　∠APQ＝∠CQP＝90°・・・⑧

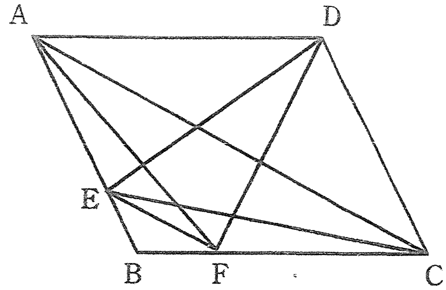
⑧より　(　キ　)が等しいから

(　ク　) / /(　ケ　)・・・⑨

⑤⑨から　(　　　　　コ　　　　　)ので

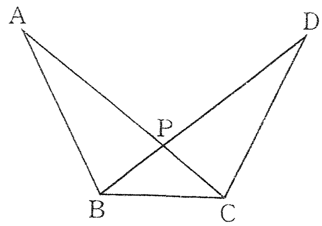
四角形 APCQ は平行四辺形である。

6 下の図で，四角形ABCDは，平行四辺形である。AC // EF となるように，辺AB，BC上にそれぞれ点E，Fをとるとき，△ACEと面積の等しい三角形をすべて答えなさい。



7 右の図で，AB＝DC，AC＝DBとする。ACとDBの交点をPとするとき，△PBCは二等辺三角形であることを証明しようと思います。

次の問いに答えなさい。



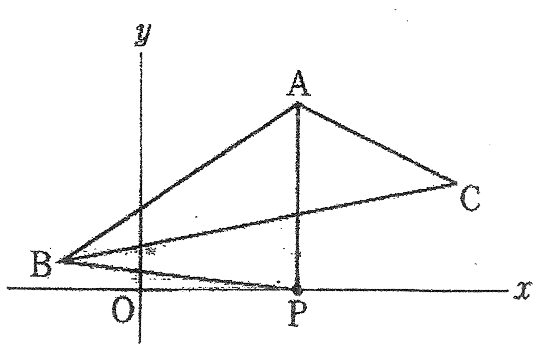
(1) 結論を導くためには，どの三角形とどの三角形の合同をいえばよいですか。

(2) △PBCは二等辺三角形であることを証明しなさい。

8 下の図のような△ABCがあり、それぞれの座標はA(6, 7) B(−3, 1) C(12, 4)である。また、点Pはx軸上の$x>0$の範囲を動く点である。次の問いに答えなさい。

(1) 直線ABの傾きを求めなさい。

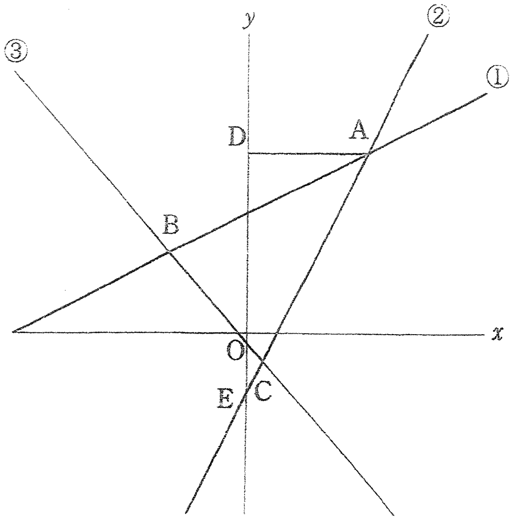
(2) △ABCと△ABPの面積が等しくなるときの点Pの座標を求めなさい。



9　右の図で，直線①は関数 $y=\frac{1}{2}x+6$ のグラフ，直線②は関数 $y=ax+b$ のグラフであり，直線③は関数 $y=-\frac{9}{8}x-\frac{1}{2}$ のグラフである。

点Aは直線①と直線②の交点であり，その x 座標は6である。点Bは直線①と直線③の交点であり，その y 座標は4である。点Cは直線②と直線③の交点である。点Dは y 軸上の点であり，線分ADは x 軸に平行である。点Eは直線②と y 軸との交点であり，OD：OE＝3：1である。

このとき，次の問いに答えなさい。



（1）　直線②の式を求めなさい。

（2）　△ADEを y 軸を軸に1回転させてできる立体の体積を求めなさい。

（3）　△ABCの面積を求めなさい。