

3 男女の人数の比が5:4のクラスが、教室掃除と外掃除をすることになりました。そこで、男女混合3人の班を作り、教室掃除をする班と外掃除をする班に分けました。このとき、男子2人女子1人からなる班を「Aタイゾ」、男子1人女子2人からなる班を「Bタイゾ」と呼ぶことにします。次の問いに答えなさい。

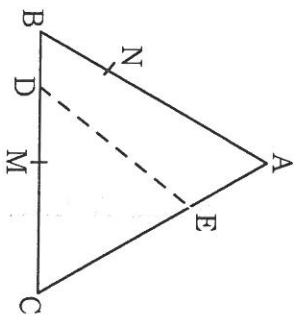
(1) Aタイゾの数とBタイゾの数の比を最も簡単な整数比で求めなさい。

(2) 外掃除のAタイゾの数は、教室掃除のAタイゾの数より2班多く、教室掃除のBタイゾの数は、外掃除のBタイゾの数と同じになりました。教室掃除のBタイゾの数を x とすると、外掃除のAタイゾの数を x で表しなさい。

(3) (2) のとき、外掃除の男子が12人になりました。このクラスの人数を求めなさい。

4 1辺の長さが24cmの正三角形ABCで、線分BCの中点をM、線分AB上でAN:NB=2:1となる点をNとします。そして、点Mが点Nに重なるように正三角形ABCを折り返します。BC、CA上にある折り目の端の点をそれぞれD、Eとし、折り返した後の点Cの位置をP、PEとABの交点をFとします。このとき、BDの長さが5cmになりました。次の問いに答えなさい。

(1) NDの長さを求めなさい。

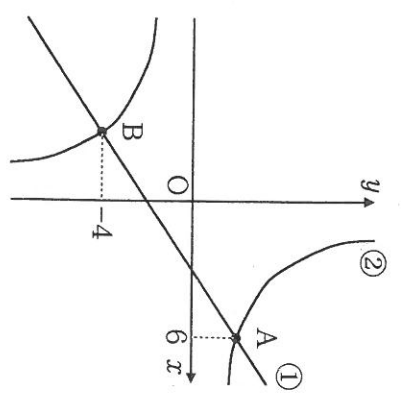


(2) $\angle BDN = x^\circ$ とするとき、 $\angle AEF$ を x を用いて表しなさい。

(3) AEの長さを求めなさい。

5 右の図のように関数 $y=ax+b$...①のグラフが、関数 $y=\frac{12}{x}$...②のグラフと2点A、Bで交わっています。Aの x 座標が6、Bの y 座標が-4であるとき、次の問いに答えなさい。

(1) a と b の値を求めなさい。



(2) ②のグラフ上の点で、 x , y 座標がともに整数である点の個数を求めなさい。

(3) ②のグラフ上に点P (3, 4) と点Qをとり、平行四辺形APQBをつくります。このとき、平行四辺形APQBで囲まれた点で、 x 座標、 y 座標がともに整数である点の個数を求めなさい。ただし、平行四辺形APQBの辺上の点も含めて答えなさい。