

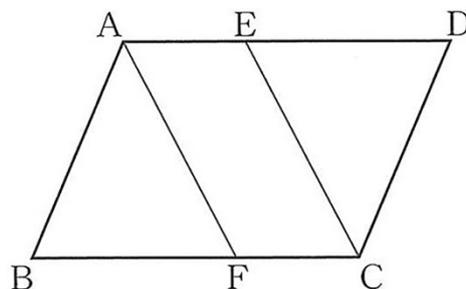
1 四角形ABCDが平行四辺形になるのは、次のどの場合か。記号ですべて答えなさい。
ただし、点Oは、対角線AC, BDの交点とします。【レベル ★☆☆】

- ㉞ AB=2cm, BC=3cm, CD=2cm, DA=2cm
- ㉟ OA=3cm, OB=4cm, OC=4cm, OD=3cm
- ㊱ AB=3cm, CD=3cm, AB//DC
- ㊲ $\angle A=60^\circ, \angle B=120^\circ, \angle C=120^\circ, \angle D=60^\circ$

--

2 右図の平行四辺形ABCDで、辺AD, BC上にAE=CFとなるように点E, Fをとる。このとき、四角形AFCEは平行四辺形であることを証明しなさい。【レベル ★☆☆】

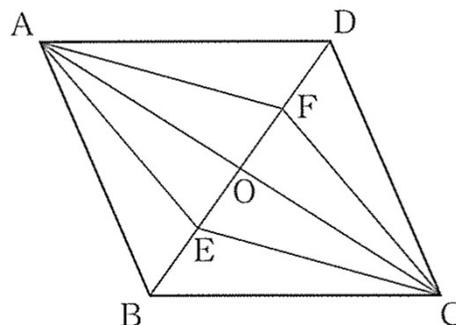
四角形AFCEで、
 $AD//BC$ だから、 $AE//$ (㉞) ...①
 仮定より、 $AE=$ (㉞) ...②
 ①②より 1組の対辺が(㉟)ので、
 四角形AFCEは平行四辺形である。



㉞	㉟
---	---

3 右図の平行四辺形ABCDで、対角線の交点をOとし、対角線BD上にBE=DFとなるように2点E, Fをとる。このとき、四角形AECFは平行四辺形であることを証明しなさい。【レベル ★☆☆】

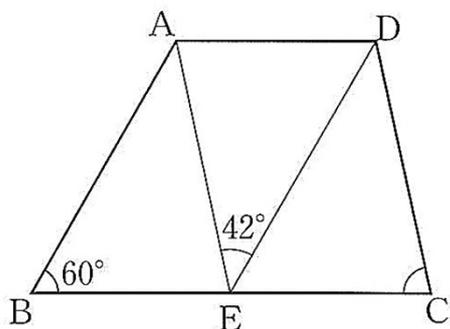
平行四辺形の対角線はそれぞれの(㉞)ので、
 $AO=$ (㉟) ...①
 $BO=$ (㊱) ...②
 仮定より $BE=DF$...③
 ②③より $EO=$ (㊲) ...④
 ①④より 四角形AECFは、対角線がそれぞれの
 (㉞)ので、平行四辺形である。



㉞	㉟
㊱	㊲

4

下図の四角形ABCDは、 $AD \parallel BC$ の台形で、Eは辺BCの midpointである。
 $AB \parallel DE$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle AED = 42^\circ$ のとき、 $\angle DCE$ を求める。
 以下の()に当てはまる語句・記号・数を答えなさい。【レベル ★★★】



$AD \parallel BE$, $AB \parallel DE$ より四角形ABEDは平行四辺形である。
 したがって、 $\angle ADE = (\text{ア})^\circ$ であり、 $\angle DEC = (\text{イ})^\circ$ である。
 仮定より $BE = EC$ であり、また平行四辺形の対辺は等しいので $BE = (\text{ウ})$ である。
 よって、 $EC = (\text{ウ})$ 。また $EC \parallel (\text{エ})$ 。
 1組の対辺が平行で長さが等しいので、四角形(オ)は平行四辺形。
 したがって、 $\angle DCE = (\text{オ})^\circ$

(ア)	(イ)	(ウ)
(エ)	(オ)	

5

下の図の平行四辺形ABCDで、 $AD = 90\text{cm}$ とする。この平行四辺形ABCDの辺上を、Pは秒速7cmの速さでAからDまで動き、Qは毎秒5cmの速さでBからCまで動くものとする。2点P, Qが同時に出発してから何秒後に $AQ \parallel PC$ となるか。【レベル ★★★】

