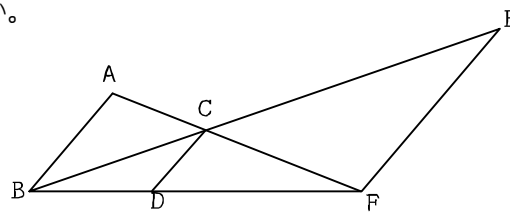


⑤ $AB \parallel CD \parallel EF$, $AB=10$ cm、 $EF=15$ cm のとき CD の長さを求めなさい。



相似な三角形がいくつか組み合わさっている問題では、

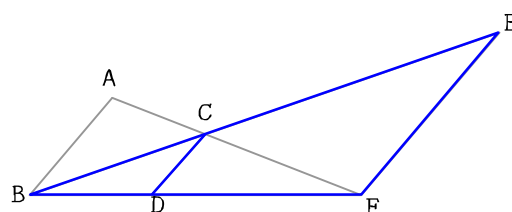
(1)求める部分を含む相似の組と、(2)相似比がすぐに分かる相似の組を見つけていきましょう。

相似な三角形を見つけるにはまず、平行線に着目します。

今回の問題では、求める部分は CD です。

$CD \parallel EF$ より $\triangle CBD \sim \triangle EBF$

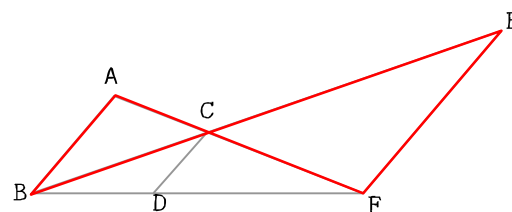
これが求める部分を含む相似です。



また、 $AB=10$, $EF=15$, $AB \parallel EF$ より

$\triangle ABC \sim \triangle FEC$

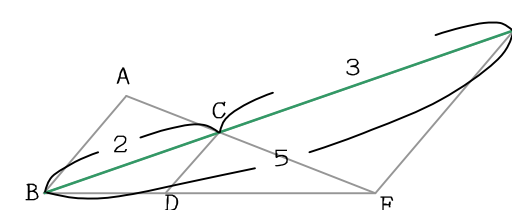
相似比は $2:3$ となります。



ここで線分 BE を見てみると、

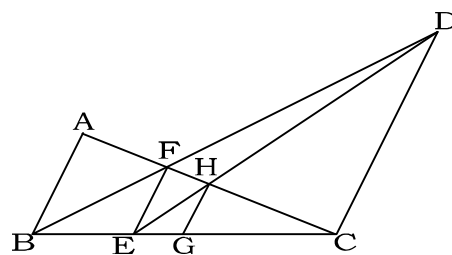
$BC:EC=2:3$ なので、 $BC:BE=2:5$ となります。

よって $\triangle CBD \sim \triangle EBF$ の相似比が $2:5$ になることが分かります。



よって $2:5 = x:15$ これを解いて $x=6$ となります。

3 AB//EF//HG//CD で CD=12 cm、AB=6 cm のとき HG を求めよ。



まず ABCDEF に着目して、

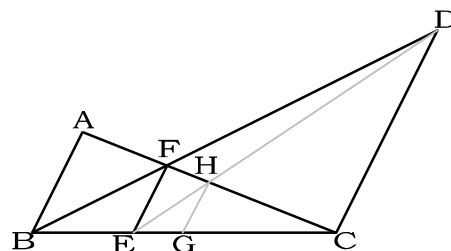
AB//FE//DC, AB=6, CD=12 なので $\triangle ABF \sim \triangle CDF$ 相似比 1:2

また、FE//DC より $\triangle FBE \sim \triangle DCB$

線分 BD をみて BF:FD=1:2 より BF:BD=1:3

よって $\triangle FBE \sim \triangle DCB$ の相似比が 1:3 となります。

よって FE:12=1:3 より FE=4 になります。



次に FECDHG に着目して、

FE//DC, FE=4, DC=12 なので $\triangle FEH \sim \triangle CDH$ 相似比 1:3

また、HG//DC より $\triangle HEG \sim \triangle DEC$

線分 ED で EH:HD=1:3 より、EH:ED=1:4

よって $\triangle HEG \sim \triangle DEC$ の相似比が 1:4

$x:12=1:4$ これを解いて $x=3$

