

③ 図形

14 平行四辺形

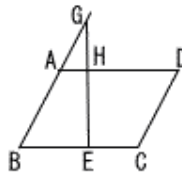
月 日 ()

1 和歌山県立高校 (R5年) ★

平行四辺形ABCDの辺BC上に点Eがある。ただし、辺BCの長さは辺ABの長さより長いものとする

図のように、 $AB = 4\text{cm}$ 、 $BE = 3\text{cm}$ 、 $EC = 2\text{cm}$ のとき、辺BAの延長上に $AG = 2\text{cm}$ となるように点Gをとる。また、GEとADの交点をHとする。

このとき、台形ABEHの面積は、平行四辺形ABCDの面積の何倍になるか、求めなさい。



3 専修大附属高校 (R5年) ★

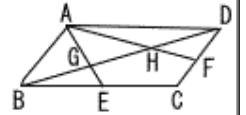
平行四辺形ABCDにおいて辺BCの中点をE、辺CDの中点をFとおく。また、直線BDと直線AEとの交点をG、直線BDと直線AFとの交点をHとおく。

平行四辺形ABCDの面積を1とすると、

(1) $AG:GE$ を求めなさい。

(2) $\triangle ABG$ の面積を求めなさい。

(3) $\triangle AEF$ の面積を求めなさい。

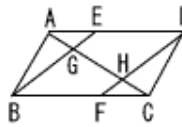


2 高知県立高校 (R4年) ★★★

図のような、平行四辺形ABCDがある。辺AD上に $AE:ED = 1:2$ となる点Eをとり、辺BC上に、 $BE \parallel FD$ となる点Fをとる。線分ACと線分BEの交点をG、線分ACと線分FDの交点をHとする。

(1) $\triangle ABG \cong \triangle CDH$ を証明しなさい。

(2) 線分FDと線分CEの交点をIとしたとき、平行四辺形ABCDの面積は、三角形IHC面積の何倍か。



4 日大第二高校 (R4年) ★★★

図のように $AB = 9$ 、 $AD = 10$ の平行四辺形ABCDにおいて、 $\angle BAD$ の3等分線は一方が辺BCと交わり、もう一方が辺CDと交わっている。それらの交点をそれぞれE、Fとする。また、辺AD上に $AB \parallel GE$ となる点Gをとり、AFとGEの交点をHとすると、 $AH = 5$ となった。

(1) GHの長さを求めよ。

(2) AGの長さを求めよ。

(3) 四角形CFHEの面積は $\triangle AEH$ の面積の何倍になるか求めよ。

