

中 2 で解ける線分・面積比

範囲：中 2 図形

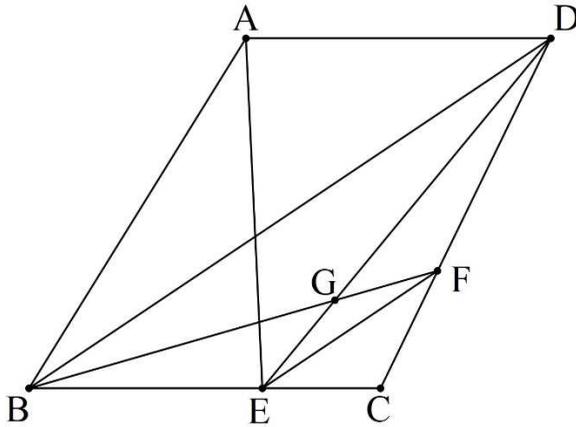
難易度：★★★★☆

得点

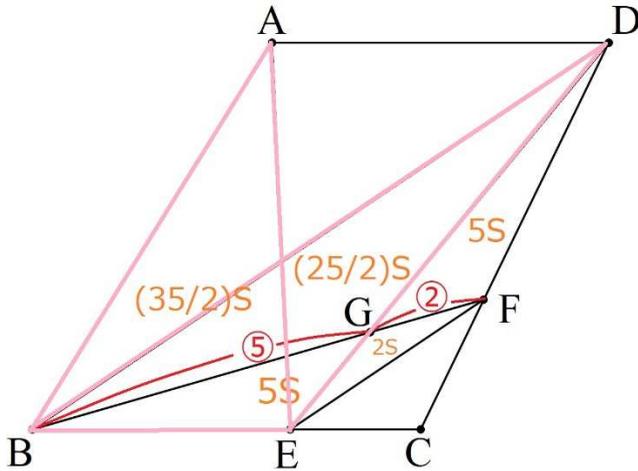
/4

出典：2021 年度 広島県 大問 3

下の図のように、 $AD \parallel BC$ の台形 $ABCD$ があります。辺 BC 上に点 E 、辺 CD 上に点 F を、 $BD \parallel EF$ となるようにとります。また、線分 BF と線分 ED との交点を G とします。 $BG : GF = 5 : 2$ となるとき、 $\triangle ABE$ の面積 S と $\triangle GEF$ の面積 T の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。



【解答例】



※ $\triangle ABE=S$ ということをおぼろげに忘れて、図と説明で $\triangle EFG=2S$ としています、ややこしいですね、すいません。

$\triangle EFG=2S$ とすると、 $BG : GF=5 : 2$ より、 $\triangle BEG=5S$

$BD//EF$ より、 $\triangle BEG=\triangle DFG=5S$ (等積変形)

よって、 $EG : GD=2 : 5$ となるので、 $\triangle BDG=\frac{5}{2}\triangle BEG=\frac{25}{2}S$

また、 $AD//BC$ より、 $\triangle ABE=\triangle BDE=\frac{35}{2}S$

よって、 $\triangle ABE : \triangle GEF=35 : 4$

【コメント】

中2でも解けるので、練習用に良いかも。

【作成】

高校入試 数学 良問・難問 <https://hokkaimath.jp/>