



核心素养小专题(四)

全等三角形性质及判定的综合运用



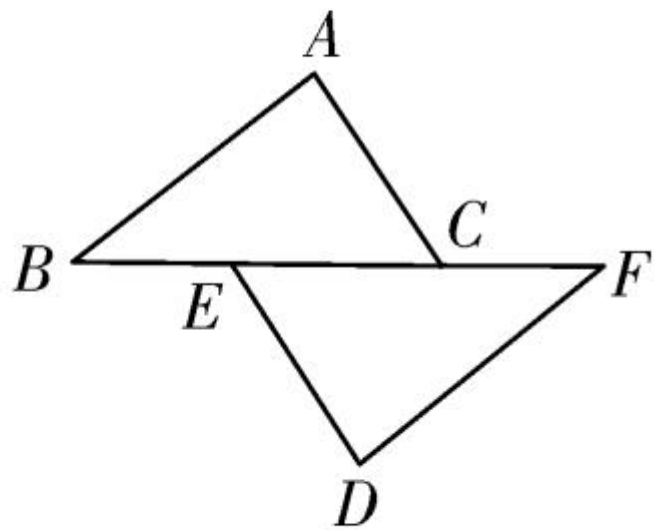
类型 1 利用全等三角形解决与线段的数量和位置关系有关的证明和计算问题

1. 如图, 已知点 B, E, C, F 在一条直线上, $AB = DF$, $AC = DE$, $\angle A = \angle D$.

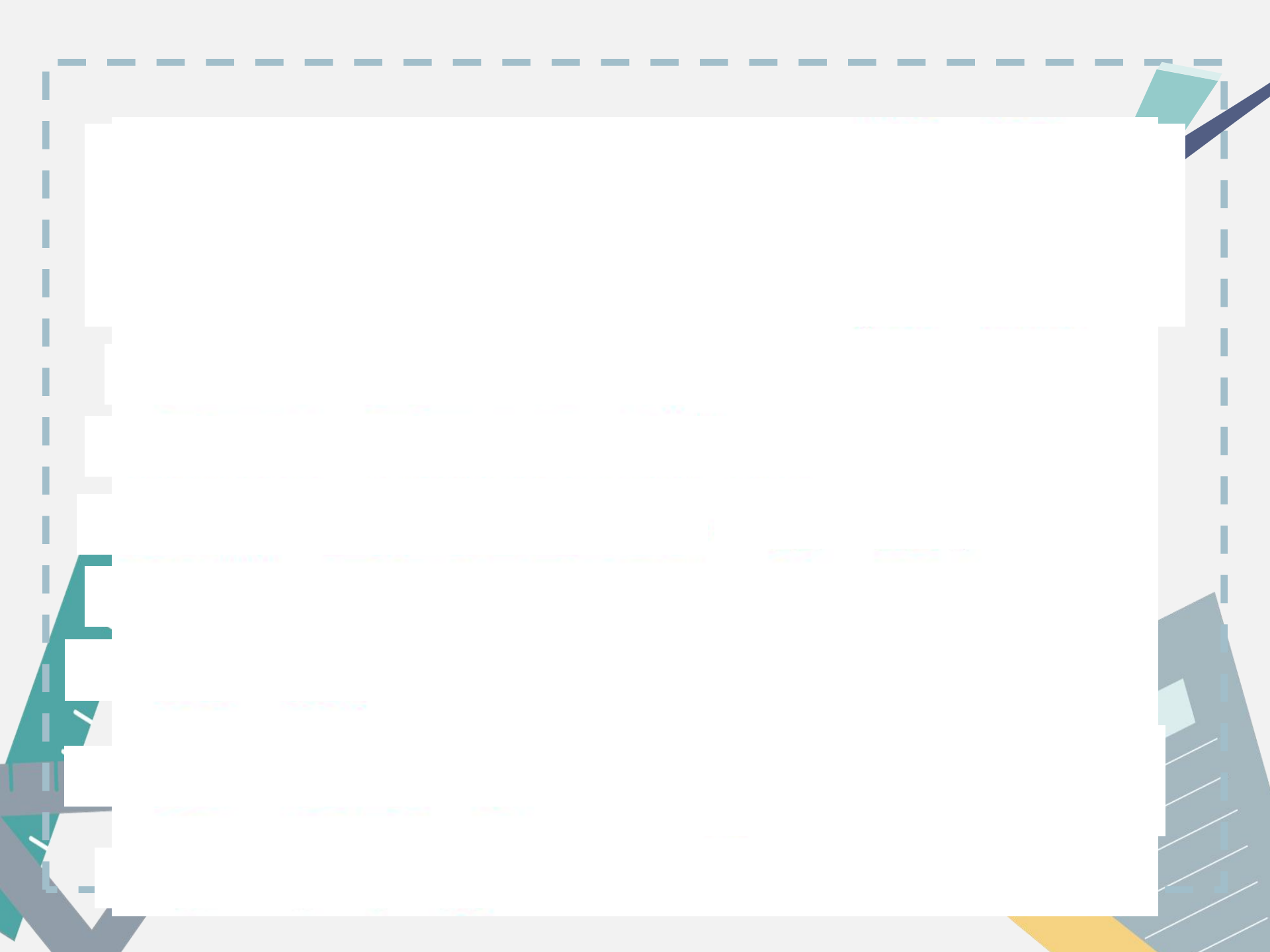
(1) 求证: $AC \parallel DE$;

(2) 若 $BF = 13$, $EC = 5$, 求 BC

的长.



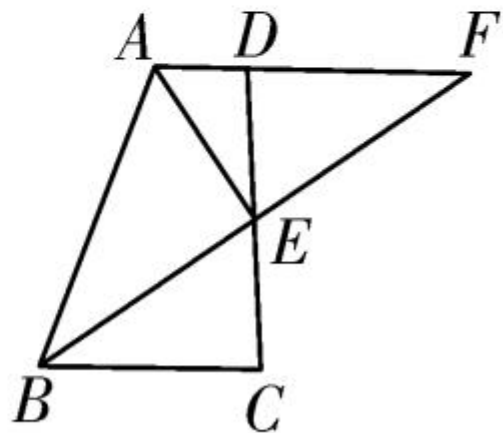
第 1 题图



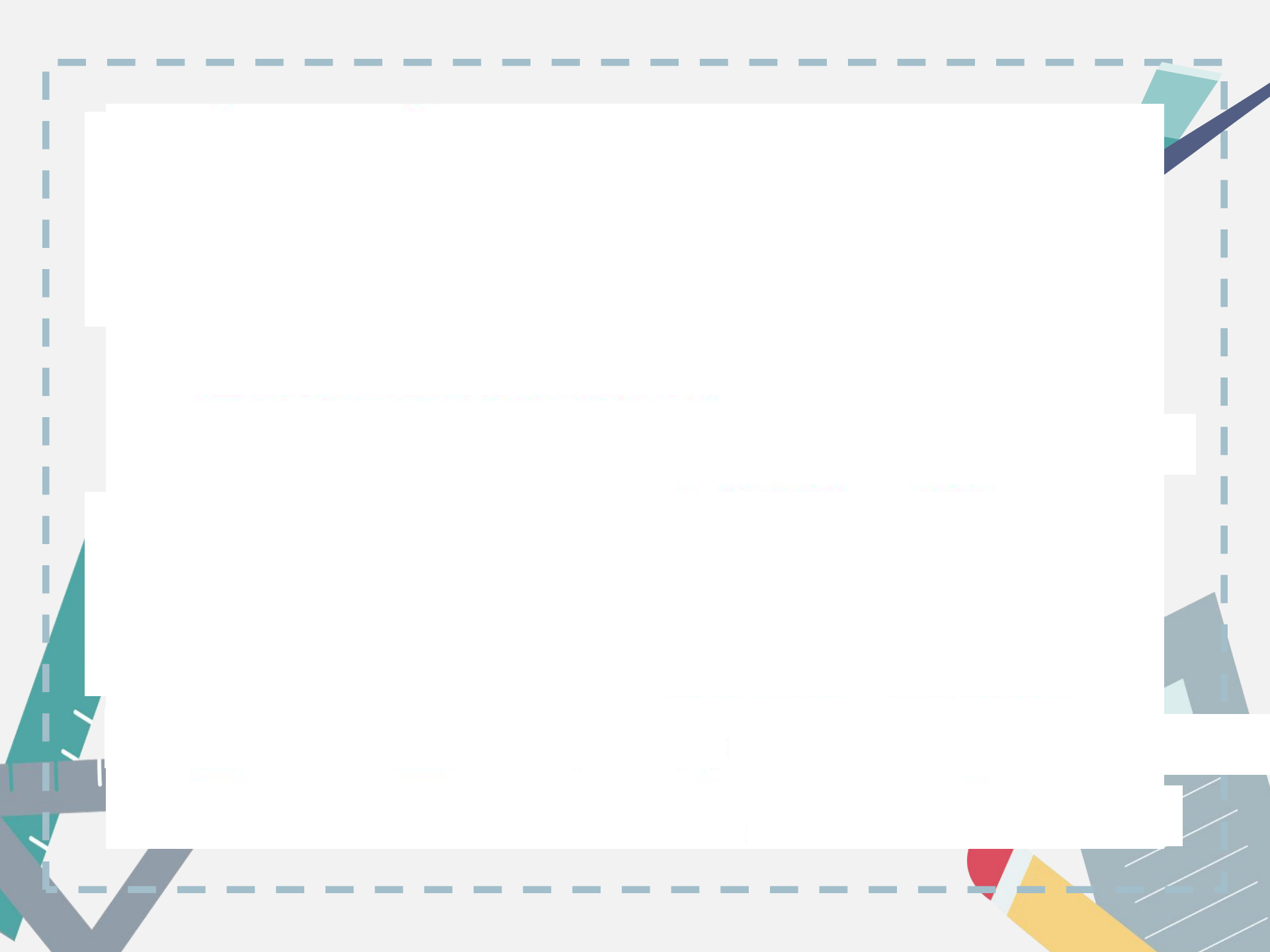
2. 如图, 已知 $AD \parallel BC$, 点 E 为 CD 上一点, AE, BE 分别平分 $\angle DAB, \angle CBA$, BE 的延长线交 AD 的延长线于点 F . 求证:

(1) $\triangle ABE \cong \triangle AFE$;

(2) $AD + BC = AB$.



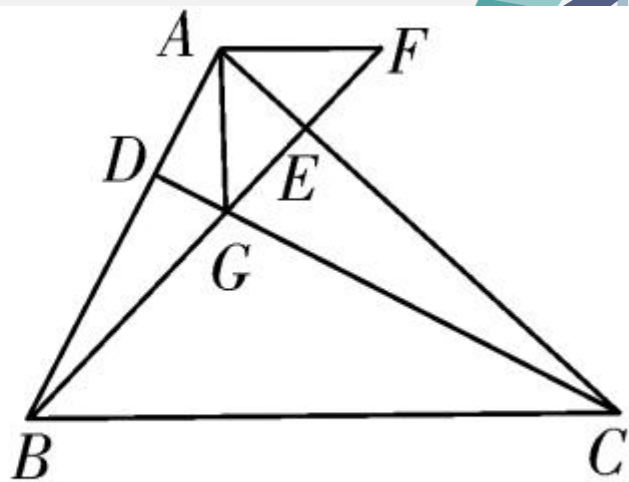
第 2 题图



3. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $CD \perp AB$ 于点 D , $BE \perp AC$ 于点 E , 且 $AB = CG$, $AC = BF$.

(1) 求证: $AG = AF$;

(2) 判断 $\triangle AFG$ 的形状并说明理由.

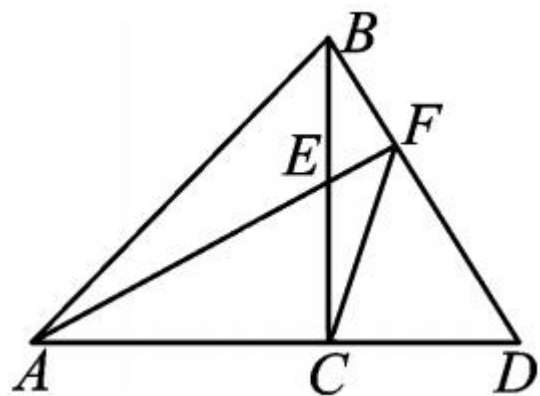


第 3 题图



4. 如图, $CA = CB$, 点 E 在 BC 上, 且 $CE = CD$, $\angle ACB = \angle DCE = 90^\circ$, AE 的延长线交 BD 于点 F , 连接 CF .

- (1) 求证: $AE = BD$;
- (2) 求证: $AF \perp BD$;
- (3) 求 $\angle CFB$ 的度数.



第 4 题图

