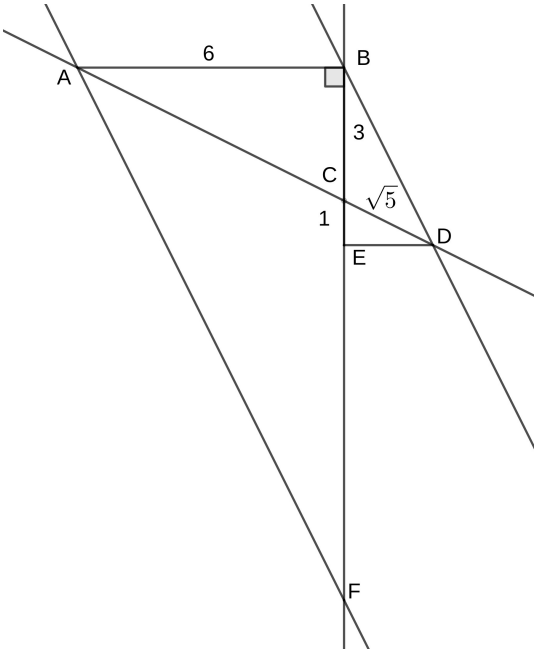
Exercise 1 Calc. : ✗

— 8 marks —

Sur la figure ci-contre,

- ABC est un triangle rectangle en B tel que $\mathsf{AB} = 6$ et $\mathsf{BC} = 3$;
- $\mathsf{CE} = 1$ et $\mathsf{CD} = \sqrt{5}$;
- les points A, C, D sont alignés ;
- les points B, C, E, F sont alignés ;
- les droites (AF) et (BD) sont parallèles.



1. (a) Déterminer l'aire du triangle ABC.
   (b) Justifier précisément que $\mathsf{AC} = 3\sqrt{5}$.
2. (a) Justifier que les triangles ABC et CDE sont semblables.
   (b) Préciser la correspondance entre les sommets et le rapport de similitude.
   (c) En déduire l'aire du triangle CDE.
3. (a) Justifier que les triangles BCD et ACF sont semblables.
   (b) Préciser la correspondance entre les sommets et le rapport de similitude.
   (c) En déduire la longueur CF.
4. Déterminer, dans cet ordre, les aires des triangles ABF, ACF puis BCD.