

## EXERCICE 2

17 POINTS

Voici quatre affirmations. Pour chacune d'entre elles, dire si elle est vraie ou fausse. On rappelle que la réponse doit être justifiée.

1. **Affirmation 1 :**  $\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{3+1}{5+2}$ .

2. On considère la fonction  $f : x \mapsto 5 - 3x$ .

**Affirmation 2 :** l'image de  $-1$  par  $f$  est  $-2$ .

3. On considère deux expériences aléatoires :

- *expérience n°1* : choisir au hasard un nombre entier compris entre 1 et 11 (1 et 11 inclus).
- *expérience n°2* : lancer un dé équilibré à six faces numérotées de 1 à 6 et annoncer le nombre qui apparaît sur la face du dessus.

**Affirmation 3 :** il est plus probable de choisir un nombre premier dans l'expérience n°1 que d'obtenir un nombre pair dans l'expérience n°2.

4. **Affirmation 4 :** pour tout nombre  $x$ ,  $(2x+1)^2 - 4 = (2x+3)(2x-1)$ .

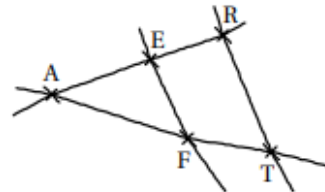
## EXERCICE 1

14 POINTS

On considère la figure ci-contre, réalisée à main levée et qui n'est pas à l'échelle.

On donne les informations suivantes :

- les droites (ER) et (FT) sont sécantes en A;
- $AE = 8$  cm,  $AF = 10$  cm,  $EF = 6$  cm;
- $AR = 12$  cm,  $AT = 14$  cm



1. Démontrer que le triangle AEF est rectangle en E.
2. En déduire une mesure de l'angle  $\widehat{EAF}$  au degré près.
3. Les droites (EF) et (RT) sont-elles parallèles ?