

### Question 1

Si  $A(-1; 1)$ , alors :

$$(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 9$$

$$AM^2 = 3^2$$

Autrement dit, tous les points  $M$  appartiennent au cercle de centre  $A$  et de rayon 3.

### Question 2

Toutes les fonctions  $x \mapsto f_a(x) = a(x - 1)(x - 3)$  vérifient les conditions, donc il y en a une infinité suivant les valeurs de  $a$ .

### Question 3

Une fonction polynôme du second degré peut être de signe constant sur  $\mathbb{R}$  si elle n'a pas de racines, sinon elle peut changer de signe.

### Question 4

On a :

$$\begin{aligned} e^{2x+1} &= e^{2x} \times e^1 \\ &= e^{2x} \times e. \end{aligned}$$

### Question 5

Un vecteur directeur de la droite  $d$  est  $\vec{d} \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ .

Vérifions que  $\vec{d} \cdot \vec{u} = 5 \times 2 + 2 \times (-5) = 10 - 10 = 0$ .  
Ainsi,  $\vec{u}$  est bien un vecteur normal à la droite  $(d)$ .