
$$f(x) = \sqrt{2x^2 + x + 3}$$

1. Soit le trinôme $2x^2 + x + 3$. Son discriminant vaut -23 , il n'a pas de racine et son signe est celui du coefficient de x^2 , donc positif.

f est ainsi bien définie sur \mathbb{R} .

2. Quand x tend vers $+$ ou $-\infty$, le trinôme a même limite que son terme de plus haut degré, ce qui donne $+\infty$.

Dés lors, sa racine carrée tend également vers $+\infty$.

3. $f'(x) = \frac{4x + 1}{2\sqrt{2x^2 + x + 3}}$. Son signe dépend de la position de x par rapport

à $-\frac{1}{4}$ (négatif avant, positif après).

4.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$	$+\infty$	$\sqrt{\frac{23}{8}}$	$+\infty$