$(3x-2)(1-x)$

x	$-\infty$		2/3		1		$+\infty$
3x - 2		-	0			+	
1-x			+		0	-	
$(3x-2)(1-x)$		-	0	+	0	-	

$-x^2+3x+4$

x	$-\infty$		-1		4		$+\infty$
$-x^2+3x+4$		-	0	+	0	-	

$(3x^2-5x-2)(-x^2+x-7)$

x	$-\infty$		-4		2/3		$+\infty$
$3x^2-5x-2$		-	0	+	0	-	
$-x^2+x-7$				-			
$(3x^2-5x-2)(-x^2+x-7)$		+	0	-	0	+	

$-e^x-e^3e^5$

Toujours négatif

$3x^2e^x+2xe^x-e^x$

$3x^2e^x+2xe^x-e^x=(3x^2+2x-1)e^x$

x	$-\infty$		-2		1/3		$+\infty$
$3x^2+2x-1$		+	0	-	0	+	
e^x				+			
$(3x^2+2x-1)e^x$		+	0	-	0	+	

x^3-1

aide:1 est une racine donc $x^3-1=(x-1)(x^2+ax+b)$

$x^3-1=(x-1)(x^2+x+1)$

x	$-\infty$		1		$+\infty$
x^2+x+1			+		
$x-1$		+	0	-	
$(x-1)(x^2+x+1)$		+	0	-	

x^3-27

Aide : 3 est une racine évidente

$x^3-1=(x-3)(x^2+3x+9)$

x	$-\infty$		3		$+\infty$
x^2+3x+9			+		
$x-3$		+	0	-	
$(x-3)(x^2+3x+9)$		+	0	-	

$2x^3+16$

Aide : factoriser par 2 puis chercher une racine

$2x^3+16=2(x+2)(x^2-2x+4)$

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
x^2-2x+4			+		
$x+2$		+	0	-	
$(x+2)(x^2-2x+4)$		+	0	-	

$x+3+\frac{1}{x}$

$x+3+\frac{1}{x}=\frac{x^2+3x+1}{x}$

x	$-\infty$		$(-3-\sqrt{5})/2$		$(-3+\sqrt{5})/2$		0		$+\infty$
x^2+3x+1		+	0	-	0			+	
x				-			0	+	
$\frac{x^2+3x+1}{x}$		-	0	+	0	-	||	+	

$x^{18}+x^{14}+e^{123}+123$

Toujours positif

$e^{2x+4}-1$

$e^{2x+4}-1>0 \Leftrightarrow e^{2x+4}>e^0 \Leftrightarrow 2x+4>0 \Leftrightarrow x>-2$

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$e^{2x+4}-1$		-	0	+	

$e^{x^2}+3e^x+5$

Toujours positif

e^x+4+3e^{-x}

Toujours positif

e^x-x+5

$e^x-x+5=f(x)$ donc $f'(x)=e^x-1$ et $e^x-1>0 \Leftrightarrow e^x>e^0 \Leftrightarrow x>0$ donc

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	
$f(x)$		$\searrow$	6	$\nearrow$	

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td>$f(x)$</td><td>+</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>$\sin(x) - \frac{1}{2}$</td><td><table><tr><td>x</td><td>-π ∞</td><td>π/6</td><td>5π/6</td><td>+</td></tr><tr><td>$\sin(x) - \frac{1}{2}$</td><td>-</td><td>0 + 0</td><td></td><td>-</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>$(\cos(x) - \frac{\sqrt{2}}{2})$
*(2sin(x) +1)</td><td><table><tr><td>x</td><td>-π</td><td>- 5π/6</td><td>-π/4</td><td>π/4</td><td>5π/6</td><td>+∞</td></tr><tr><td>$\cos(x) - \frac{\sqrt{2}}{2}$</td><td colspan="6">- 0 + 0 -</td></tr><tr><td>2sin(x) +1</td><td colspan="6">- 0 + 0 -</td></tr><tr><td>$(\cos(x) - \frac{\sqrt{2}}{2})$
*(2sin(x) +1)</td><td colspan="6">+ 0 - 0 + 0 - 0 +</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>$e^{x^2}e^{3x}e^5 - e^2$</td><td>$e^{x^2}e^{3x}e^5 - e^2 > 0 \Leftrightarrow e^{x^2+3x+5} > e^2 \Leftrightarrow x^2+3x+5 > 2 \Leftrightarrow x^2+3x+3 > 0$<table><tr><td>x</td><td>-∞</td><td>+∞</td></tr><tr><td>x^2+3x+3</td><td colspan="2">+</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>$\frac{e^x}{e^x+1} - e^x$</td><td>$\frac{e^x}{e^x+1} - e^x = - \frac{e^{2x}}{e^x+1}$ toujours négatif</td></tr>
</table>