

COMMENT TROUVER LE SIGNE DE $f'(x)$ AVEC UNE EXPONENTIELLE ?

Exemples de dérivées à traiter :

$$f'(x) = e^x + 5 \quad \text{ou} \quad f'(x) = 2e^x - 2 \quad \text{ou} \quad f'(x) = xe^x + 3e^x$$

1^{ère} Question à te poser : « Y a-t-il un facteur commun dans la dérivée ? »

OUI		NON																																										
Je factorise $f'(x)$.		<u>2^{ème} Question à te poser :</u> « La dérivée a-t-elle un signe constant ? »																																										
J'obtiens $f'(x)$ sous forme A x B.		OUI	NON																																									
Je construis le tableau avec le signe de $f'(x)$ et les variations de f.		Je construis le tableau avec le signe de $f'(x)$ et les variations de f.																																										
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>-5</td> <td>2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td colspan="2">+</td> </tr> <tr> <td>$f'(x)$</td> <td></td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">↘</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">↗</td> </tr> </table>		x	-5	2	10	A		-	0	+	B		+		$f'(x)$		-	0	+	f	↘		↗		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td style="text-align: right;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$f'(x)$</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td style="text-align: center;">$+\infty$</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">OU</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td style="text-align: right;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td style="text-align: center;">$-\infty$</td> <td style="text-align: center;">$+\infty$</td> </tr> </table>		x	0	$+\infty$	$f'(x)$	-		$f(x)$	$+\infty$	1	x	0	$+\infty$	f'	+		f	$-\infty$	$+\infty$
x	-5	2	10																																									
A		-	0	+																																								
B		+																																										
$f'(x)$		-	0	+																																								
f	↘		↗																																									
x	0	$+\infty$																																										
$f'(x)$	-																																											
$f(x)$	$+\infty$	1																																										
x	0	$+\infty$																																										
f'	+																																											
f	$-\infty$	$+\infty$																																										
		Je cherche à quelle condition la dérivée est positive.																																										
		Pour cela, je résous l'inéquation $f'(x) > 0$.																																										
		Je construis le tableau avec le signe de $f'(x)$ et les variations de f.																																										

