2de	de l'équation-produit-nul à l'équation du second degré en 7 étapes

1) Résoudre les équations suivantes :
E1 : $(2x-1)(3x+5)=0$

E2 : $3(2x+7)=4x^2+14x$

E3 : $x^2+6x+9=0$

Indication pour les suivantes : retrouver la forme $(x+b)^2+c=0$
E4 : $x^2+6x+5=0$

E5 : $4x^2-20x+25=0$

E6 : $4x^2-20x-11=0$

Indication pour la dernière : retrouver la forme $a[(x+b)^2+c]=0$
E7 : $2x^2-10x+5=0$

2) Pour s'entraîner un peu plus sur ces étapes, une autre série de 7 équations à résoudre :
E'1 : $(1+3x)(4x-7)=0$

E'2 : $5(3x-1)+2x=6x^2$

E'3 : $x^2-4x+4=0$

E'4 : $-x^2+4x-1=0$

E'5 : $9x^2+24x+16=0$

E'6 : $9x^2-24x+12=0$

E'7 : $x^2+x+1=0$

3) Pour formaliser ce qu'on fait à la dernière étape :
a) écrire $ax^2+bx+c=0$ sous la forme $a[x^2+b'x+c']=0$ où a' et b' sont des coefficients à déterminer.

b) écrire $a[x^2+b'x+c']=0$ sous la forme $a[(x+b'')^2+c'']=0$ où b'' et c'' sont à déterminer.

c) reconnaître pourquoi on peut factoriser lorsque $c''\leq 0$. Dans ce cas, en posant $c''=-d^2$, factoriser.
En déduire une expression littérale des solutions