

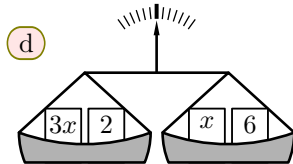
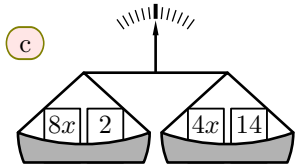
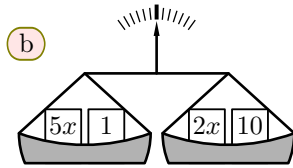
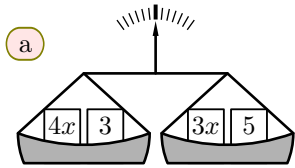




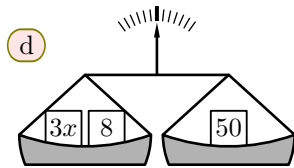
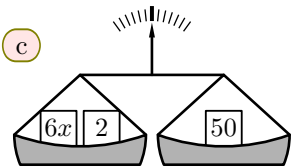
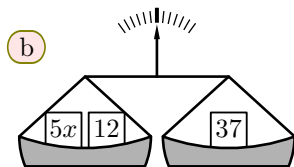
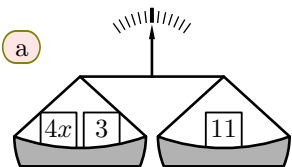
# Hors programme collège / Equations

## 1. Premières équations



**E.1**   Déterminer, pour chaque question, la valeur de  $x$  réalisant l'équilibre de la balance :






**E.2**   Déterminer, pour chaque question, la valeur de  $x$  réalisant l'équilibre de la balance :



## 2. Développer, factoriser, résoudre



**E.6**   Soit l'expression :  $E = (5x-2)^2 - (x-7)(5x-2)$

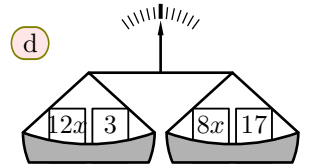
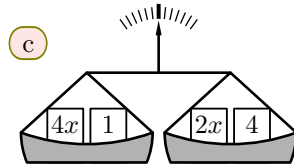
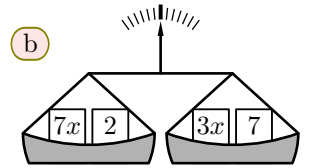
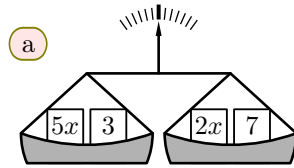
- 1 Développer et réduire  $E$ .
- 2 Calculer la valeur numérique de  $E$  pour  $x = -1$
- 3 Factoriser  $E$
- 4 Résoudre l'équation :  $(5x-2)(4x+5) = 0$



**E.7**    Soit l'expression :  $D = (2x-3)(3x-1) + (2x-3)^2$

- 1 Développer et réduire  $D$ .
- 2 Factoriser  $D$ .
- 3 Calculer  $D$  pour  $x = \sqrt{2}$ , écrire la réponse sous la forme  $a - b\sqrt{c}$  ( $a, b$  et  $c$  entiers).
- 4 Résoudre l'équation :  $(2x-3)(5x-4) = 0$


**E.8**   On considère l'expression  $E$  :  $E = (2x +$

**E.3**   Déterminer, pour chaque question, la valeur de  $x$  réalisant l'équilibre de la balance :



**E.4**   Résoudre les équations suivantes

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| a $3x + 7 = 22$  | b $2x + 3 = 5$  |
| c $7x + 12 = 26$ | d $7x + 1 = 57$ |

**E.5**   Résoudre les équations suivantes :

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| a $3x + 2 = 6$    | b $14x + 1 = 8$ |
| c $10x + 14 = 19$ | d $9x + 7 = 28$ |

$1)^2 - 4$

- 1 Développer et réduire l'expression  $E$ .
- 2 Factoriser l'expression  $E$  sous forme d'un produit de facteurs du premier degré.
- 3 Résoudre l'équation :  $(2x+3)(2x-1) = 0$ .
- 4 Calculer  $E$  lorsque  $x$  vaut  $-\frac{3}{2}$ , puis lorsque  $x$  vaut  $0$ .

**E.9**  

- 1 On considère l'expression :  $E = (x-3)^2 - (x-1)(x-2)$ 
  - a Développer et réduire  $E$ .
  - b Comment peut-on en déduire, sans calculatrice, le résultat de :  $99\,997^2 - 99\,999 \times 99\,998$
- 2 a Factoriser l'expression :  $F = (4x+1)^2 - (4x+1)(7x-6)$ 
  - b Résoudre l'équation :  $(4x+1)(7-3x) = 0$