



DEVOIR SUR LES ÉQUATIONS DU 1^{er} DEGRÉ

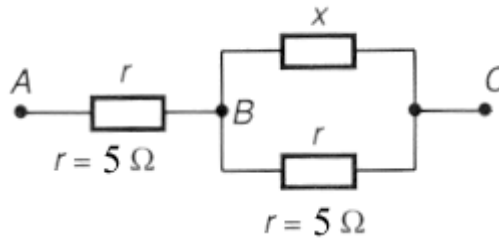
Exercice 1

Résoudre l'équation d'inconnue réelle x : $2x + 1 = 3x - 2$.

(D'après sujet de BEP Secteur 6 et 7 Nouvelle-Calédonie Session Décembre 2006)

Exercice 2

On dispose d'un circuit qui nous impose un montage à trois résistances.



Les seules valeurs connues sont $5\ \Omega$ pour deux d'entre elles désignées par la lettre r . On veut déterminer la valeur de x afin d'obtenir un dipôle AC d'une résistance équivalente (R_{eq}) à $6\ \Omega$.

1) a) Montrer que les résistances en dérivation entre B et C peuvent être remplacées par une seule résistance de valeur : $R_{BC} = \frac{5x}{5+x}$ (on rappelle que $\frac{1}{R_{BC}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$)

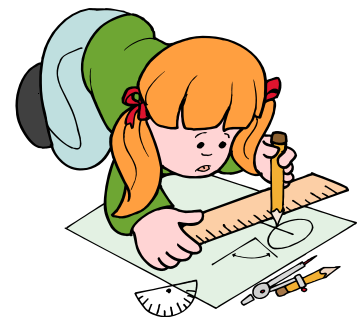
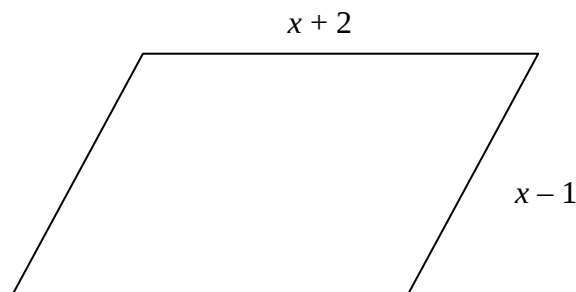
b) Montrer que le dipôle AC a pour résistance : $R_{AC} = \frac{25+10x}{5+x}$.

2) On souhaite que $R_{AC} = 6\ \Omega$. On obtient alors l'équation suivante : $25+10x = 30+6x$. Résoudre cette équation et en déduire la valeur que doit avoir la résistance x pour que $R_{AC} = 6\ \Omega$.

(D'après sujet de BEP Secteur 2 Session Septembre 2003)

Exercice 3

Soit le parallélogramme représenté ci-dessous. Les cotes sont en mm.



1) Exprimer le périmètre de ce parallélogramme en fonction de x .

2) Si son périmètre est de 42 cm, calculer x .

(D'après sujet de BEP Secteur 1 Session 1999)