

Les programmes « théorie »

Objectifs

Ces programmes ont pour objectif d'apprendre aux élèves à déterminer les caractéristiques électriques d'un réseau comprenant un générateur et quatre résistances.

Il détaille les différentes étapes de l'étude.

Les 4 types de réseaux possibles

Un générateur et 3 résistances en série

Un générateur et 3 résistances en parallèle

Un générateur, 1 résistance en série et 2 résistances en parallèle

Un générateur, 2 résistances en série et 1 résistance en parallèle

Etude électrique des 4 cas

Faire l'inventaire des éléments du réseau

Faire l'inventaire des nœuds

Faire l'inventaire des branches

En appliquant les lois de l'électricité :

Loi des nœuds

Loi des branches

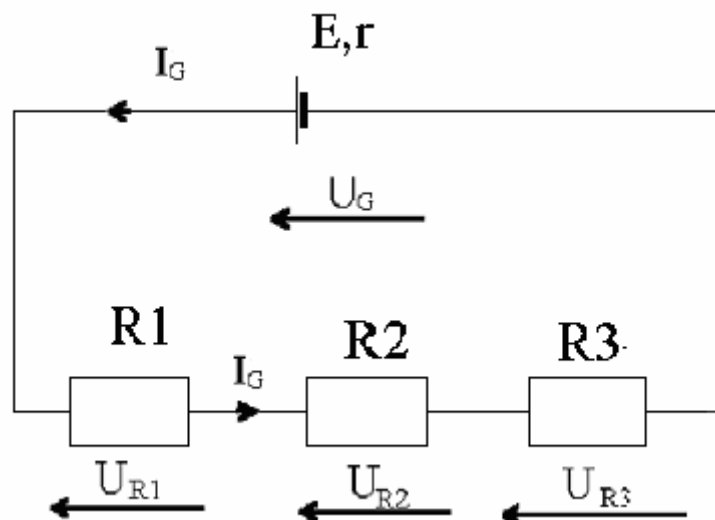
Loi d'Ohm

Lois d'association des conducteurs ohmiques

Calculer

- *l'intensité du courant qui circule dans chaque branche*
- *la tension qui s'applique aux bornes de chaque élément du réseau*

1. Un générateur et 3 résistances en série



Inventaire des éléments du réseau : 4----- → 4 tensions à calculer

$U_G U_{R1} U_{R2} U_{R3}$

Inventaire des nœuds : ----- → 0 noeud

Inventaire des branches : 1 ----- \rightarrow 1 courant I_G

La résolution

Etude électrique

1°) On calcule la résistance équivalente R' à R_1 , R_2 et R_3 puis on calcule $R_{equ} = R' + r$

2°) On calcule l'intensité I_G

$$I_G = E / R_{equ}$$

3°) On calcule la tension aux bornes du générateur U_G

$$U_G = E - r I_G$$

4°) On calcule la tension U_{R1} aux bornes de R_1

$$U_{R1} = R_1 I_G$$

5°) On calcule la tension U_{R2} aux bornes de R_2

$$U_{R2} = R_2 I_G$$

6°) On calcule la tension U_{R3} aux bornes de R_3

$$U_{R3} = R_3 I_G$$

Etude énergétique

1°) On calcule la puissance électrique fournie par le générateur $P_G = E * I_G$

2°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance interne $P_r = r * I_G^2$

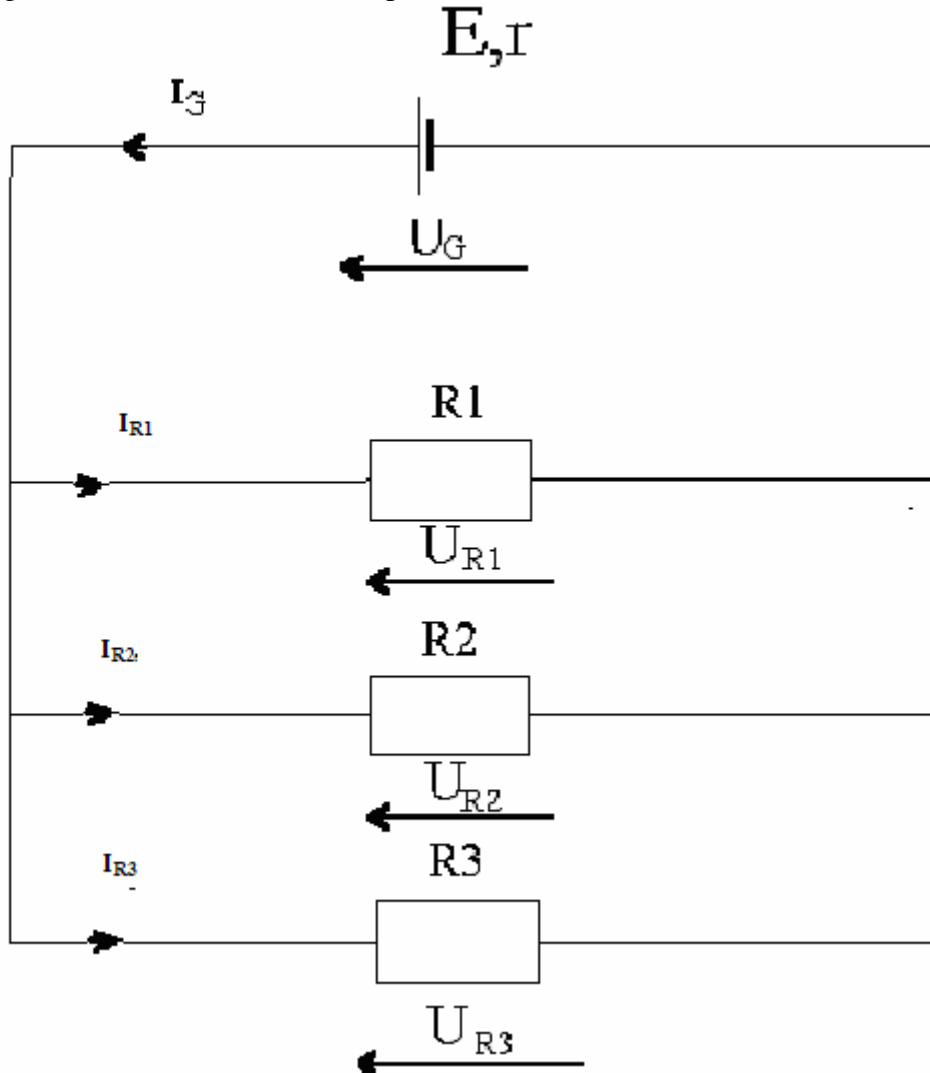
3°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_1 : $P_{R1} = R_1 * I_G^2$

4°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_2 : $P_{R2} = R_2 * I_G^2$

5°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_3 : $P_{R3} = R_3 * I_G^2$

Bilan énergétique : $P_G = P_{R1} + P_{R2} + P_{R3}$

2. Un générateur et 3 résistances en parallèle



Inventaire des éléments du réseau : 4 ----- \rightarrow 4 tensions à calculer
 U_G U_{R1} U_{R2} U_{R3}

Inventaire des nœuds : -----→ 4 nœuds
 Inventaire des branches : 4 -----→ 4 courants $I_G, I_{R1}, I_{R2}, I_{R3}$

La résolution

Etude électrique

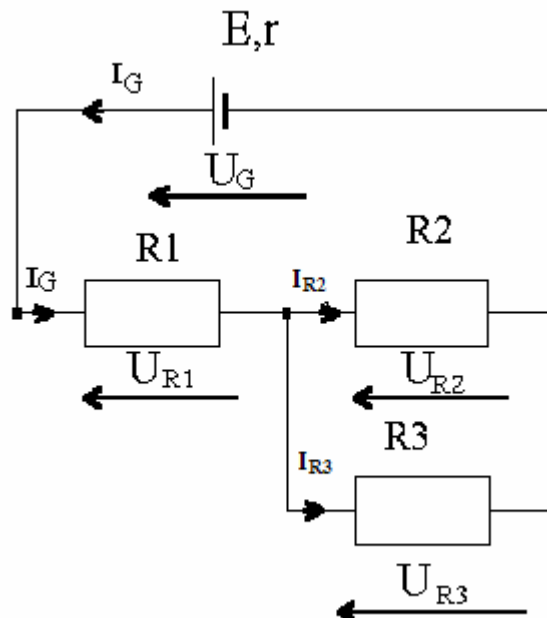
- | | |
|---|--------------------------------|
| 1°) On calcule la résistance équivalente R' à R_1, R_2 et R_3 : | $1/R' = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$ |
| 2°) On calcule $R_{equ} = R' + r$ | |
| 3°) On calcule l'intensité I_G | $I_G = E / R_{equ}$ |
| 4°) On calcule la tension aux bornes du générateur U_G | $U_G = E - r I_G$ |
| 5°) On calcule la tension U_{R1} aux bornes de R_1 | $U_{R1} = U_G$ |
| 6°) On calcule la tension U_{R2} aux bornes de R_2 | $U_{R2} = U_G$ |
| 7°) On calcule la tension U_{R3} aux bornes de R_3 | $U_{R3} = U_G$ |
| 8°) On calcule l'intensité I_{R1} | $I_{R1} = U_G / R_1$ |
| 9°) On calcule l'intensité I_{R2} | $I_{R2} = U_G / R_2$ |
| 10°) On calcule l'intensité I_{R3} | $I_{R3} = U_G / R_3$ |

Etude énergétique

- 1°) On calcule la puissance électrique fournie par le générateur $P_G = E * I_G$
- 2°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance interne $P_r = r * I_G^2$
- 3°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_1 : $P_{R1} = R_1 * I_1^2$
- 4°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_2 : $P_{R2} = R_2 * I_2^2$
- 5°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_3 : $P_{R3} = R_3 * I_3^2$

Bilan énergétique : $P_G = P_{R1} + P_{R2} + P_{R3}$

3. Un générateur, 1 résistance en série et 2 résistances en parallèle



Inventaire des éléments du réseau : 4 -----→ 4 tensions à calculer
 $U_G, U_{R1}, U_{R2}, U_{R3}$

Inventaire des nœuds : -----→ 3 nœuds

Inventaire des branches : 3 -----→ 3 courants I_G, I_{R1}, I_{R3}

La résolution

Etude électrique

- 1°) On calcule la résistance équivalente R' à R_2 et R_3 : $1/R' = 1/R_2 + 1/R_3$
 2°) On calcule la résistance équivalente R'' à R_1 et R' : $R'' = R_1 + R'$

3°) On calcule $R_{equ} = R'' + r$

4°) On calcule l'intensité I_G

$$I_G = E / R_{equ}$$

5°) On calcule la tension aux bornes du générateur U_G

$$U_G = E - r I_G$$

6°) On calcule la tension U_{R1} aux bornes de R_1

$$U_{R1} = R_1 * I_G$$

7°) On calcule la tension $U_{R2} = U_{R3}$ aux bornes de R_2 et R_3

$$U_{R2} = R' * I_G$$

8°) On calcule l'intensité I_{R2}

$$I_{R2} = U_{R2} / R_2$$

9°) On calcule l'intensité I_{R3}

$$I_{R3} = U_{R3} / R_3$$

Etude énergétique

1°) On calcule la puissance électrique fournie par le générateur $P_G = E * I_G$

2°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance interne $P_r = r * I_G^2$

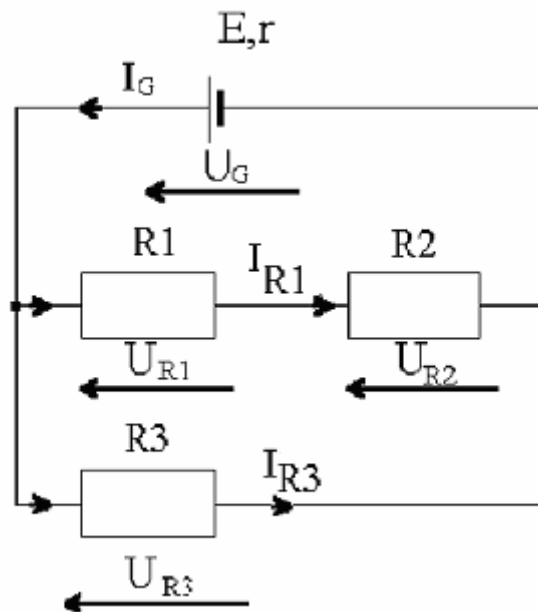
3°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_1 : $P_{R1} = R_1 * I_{R1}^2$

4°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_2 : $P_{R2} = R_2 * I_{R2}^2$

5°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_3 : $P_{R3} = R_3 * I_{R3}^2$

Bilan énergétique : $P_G = P_{R1} + P_{R2} + P_{R3}$

4. Un générateur, 2 résistances en série et 1 résistance en parallèle



Inventaire des éléments du réseau : 4 ----- → 4 tensions à calculer

U_G U_{R1} U_{R2} U_{R3}

Inventaire des nœuds : ----- → 2 nœuds

Inventaire des branches : 3 ----- → 32 courants $I_G, I_{R1},$

I_{R3}

La résolution

Etude électrique

1°) On calcule la résistance équivalente R' à R_1 et R_2 : $R' = R_1 + R_2$

2°) On calcule la résistance équivalente R'' à R_3 et R' : $1/R'' = 1/R_3 + 1/R'$

3°) On calcule $R_{equ} = R'' + r$

- 4°) On calcule la tension U_{R3} aux bornes de R_3
- 5°) On calcule l'intensité I_{R3}
- 6°) On calcule l'intensité $I_{R1} = I_{R2}$
- 7°) On calcule la tension U_{R1} aux bornes de R_1
- 8°) On calcule la tension U_{R2} aux bornes de R_2

$$U_{R3} = U_G$$

$$I_{R3} = U_{R3} / R_3$$

$$I_{R1} = U_G / R'$$

$$U_{R1} = R_1 * I_{R1}$$

$$U_{R2} = R_2 * I_{R1}$$

Etude énergétique

- 1°) On calcule la puissance électrique fournie par le générateur $P_G = E * I_G$
- 2°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance interne $P_r = r * I_G^2$
- 3°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_1 : $P_{R1} = R_1 * I_{R1}^2$
- 4°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_2 : $P_{R2} = R_2 * I_{R2}^2$
- 5°) On calcule la puissance électrique consommée par la résistance R_3 : $P_{R3} = R_3 * I_{R3}^2$

Bilan énergétique : $P_G = P_{R1} + P_{R2} + P_{R3}$

Les programmes

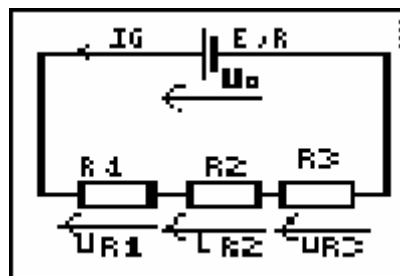
Un générateur et 3 résistances en série

TSERIE.8XP

TSERIEM.8XP (même programme mais avec affichage d'un image du réseau étudié)

Important

TSERIEM.8XP nécessite la présence dans la calculatrice de l'image SCREEN 01.8XI



TSERIE.8XP

```

Cl rHome
Di sp " ETUDE D' UN"
Di sp " RESEAU"
Di sp " 1 GENERATEUR"
Di sp " 3 RESI STANCES"
Di sp " EN SERI E"
Pause : Cl rHome
Di sp " 1)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R1, R2, R3"
Di sp " R' =R1+R2+R3"
Pause : Cl rHome
Di sp " 2)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R' ET RI NTERNE"
Di sp " REQU= R' +RI NT"
Pause : Cl rHome
Di sp " 3)ON CALCULE"
Di sp " L' INTENSI TE QUI "
Di sp " TRAVERSE LE"
Di sp " GENERATEUR"
Di sp " I G=E/REQU"

```

Pause : Cl rHome
 Di sp " 4)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION "
 Di sp " AUX BORNES "
 Di sp " DU GENERATEUR"
 Di sp "UG= E-RI NT*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 5)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R1"
 Di sp "UR1 =R1*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 6)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R2"
 Di sp "UR2 =R2*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 7)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R3"
 Di sp "UR3 =R3*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " ETUDE"
 Di sp " ENERGETI QUE"
 Di sp " DU RESEAU"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " FOURNI E"
 Di sp " PAR LE"
 Di sp " GENERATEUR"
 Di sp " PG =E*I G"
 Pause : Cl rHome

Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " I NTERNE"
 Di sp " PR=R*I G*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " R1"
 Di sp " PR1=R1*I G*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " R2"
 Di sp " PR2=R2*I G*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " R3"
 Di sp " PR3=R3*I G*I G"
 Pause : Cl rHome

TSERIEM.8XP

Cl rHome
Di sp " ETUDE D' UN"
Di sp " RESEAU"
Di sp " 1 GENERATEUR"
Di sp " 3 RESI STANCES"
Di sp " EN SERI E"
Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Di sp " RELEVEZ LE"
Di sp " SCHEMA DU"
Di sp " RESEAU"
Pause : Cl rHome
Recal I Pi c Pi c1
Pause : Cl rDraw: Cl rHome
Di sp " 1)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R1, R2, R3"
Di sp " R' =R1+R2+R3"
Pause : Cl rHome
Di sp " 2)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R' ET RI NTERNE"
Di sp " REQU= R' +RI NT"
Pause : Cl rHome
Di sp " 3)ON CALCULE"
Di sp " L' INTENSITE QUI "
Di sp " TRAVERSE LE"
Di sp " GENERATEUR"
Di sp " I G=E/REQU"
Pause : Cl rHome
Di sp " 4)ON CALCULE"
Di sp " LA TENSION "
Di sp " AUX BORNES "
Di sp " DU GENERATEUR"
Di sp " UG= E-RI NT*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " 5)ON CALCULE"
Di sp " LA TENSION"
Di sp " AUX BORNES"
Di sp " DE R1"
Di sp " UR1 =R1*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " 6)ON CALCULE"
Di sp " LA TENSION"
Di sp " AUX BORNES"
Di sp " DE R2"
Di sp " UR2 =R2*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " 7)ON CALCULE"
Di sp " LA TENSION"
Di sp " AUX BORNES"
Di sp " DE R3"
Di sp " UR3 =R3*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " ETUDE"
Di sp " ENERGETI QUE"
Di sp " DU RESEAU"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " FOURNI E"
Di sp " PAR LE"
Di sp " GENERATEUR"
Di sp " PG =E*I G"
Pause : Cl rHome

```

Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " I NTERNE"
Di sp " PR=R*I G*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " R1"
Di sp " PR1=R1*I G*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " R2"
Di sp " PR2=R2*I G*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " R3"
Di sp " PR3=R3*I G*I G"
Pause : Cl rHome

```

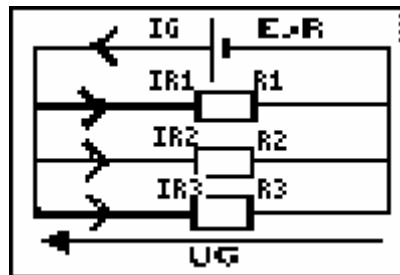
Un générateur et 3 résistances en parallèle

TPARRALL.8XP

TPARRAIM.8XP(même programme mais avec affichage d'un image du réseau étudié)

Important

TPARRAIML.8XP nécessite la présence dans la calculatrice de l'image SCREEN 02.8XI



TPARRALL.8XP

```

Cl rHome
Di sp " ETUDE D' UN"
Di sp " RESEAU"
Di sp " 1 GENERATEUR"
Di sp " 3 RESI STANCES"
Di sp " EN PARALLELE"
Pause : Cl rHome
Di sp " 1)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R1, R2, R3"
Di sp " 1/R' ="
Di sp " 1/R1+1/R2+1/R3"
Pause : Cl rHome
Di sp " 2)ON CALCULE"

```


Di sp " LA RESI STANCE"
 Di sp " EQUI VALENTE A"
 Di sp " R' ET RI NTERNE"
 Di sp " REQU= R' +RI NT"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 3)ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSI TE QUI "
 Di sp " TRAVERSE LE"
 Di sp " GENERATEUR"
 Di sp " I G=E/REQU"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 4)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSI ON "
 Di sp " AUX BORNES "
 Di sp " DU GENERATEUR"
 Di sp " UG= E-RI NT*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 5)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSI ON"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R1"
 Di sp " UR1 =UG"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 6)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSI ON"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R2"
 Di sp " UR2 =UG"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 7)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSI ON"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R3"
 Di sp " UR3 =UG"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 8)ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSI TE QUI "
 Di sp " TRAVERSE R1"
 Di sp " I R1=UG/R1"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 9)ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSI TE QUI "
 Di sp " TRAVERSE R2"
 Di sp " I R2=UG/R2"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 10)ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSI TE QUI "
 Di sp " TRAVERSE R3"
 Di sp " I R3=UG/R3"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " ETUDE"
 Di sp " ENERGETI QUE"
 Di sp " DU RESEAU"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " FOURNI E"
 Di sp " PAR LE"
 Di sp " GENERATEUR"
 Di sp " PG =E*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " I NTERNE"
 Di sp " PR=R*I G*I G"

Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " R1"
 Di sp " $PR1=R1*I R1*I R1$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " R2"
 Di sp " $PR2=R2*I R2*I R2$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " R3"
 Di sp " $PR3=R3*I R3*I R3$ "
 Pause : Cl rHome

TPARRAIM.SXP

Cl rHome
 Di sp " ETUDE D' UN"
 Di sp " RESEAU"
 Di sp " 1 GENERATEUR"
 Di sp " 3 RESI STANCES"
 Di sp " EN PARALLELE"
 Pause : Cl rHome: : Cl rDraw
 Di sp " RELEVEZ LE"
 Di sp " SCHEMA DU"
 Di sp " RESEAU"
 Pause : Cl rHome
 Recal I Pi c Pi c2
 Pause : Cl rDraw: Cl rHome
 Di sp " 1)ON CALCULE"
 Di sp " LA RESI STANCE"
 Di sp " EQUI VALENTE A"
 Di sp " R1, R2, R3"
 Di sp " $1/R' =$ "
 Di sp " $1/R1+1/R2+1/R3$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 2)ON CALCULE"
 Di sp " LA RESI STANCE"
 Di sp " EQUI VALENTE A"
 Di sp " R' ET RI NTERNE"
 Di sp " $REQU= R' +RI NT$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 3)ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSI TE QUI "
 Di sp " TRAVERSE LE"
 Di sp " GENERATEUR"
 Di sp " $I G=E/REQU$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 4)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSI ON "
 Di sp " AUX BORNES "
 Di sp " DU GENERATEUR"
 Di sp " $UG= E-RI NT*I G$ "
 Pause : Cl rHome

Di sp " 5)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp "AUX BORNES"
 Di sp "DE R1"
 Di sp "UR1 =UG"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 6)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp "AUX BORNES"
 Di sp "DE R2"
 Di sp "UR2 =UG"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 7)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp "AUX BORNES"
 Di sp "DE R3"
 Di sp "UR3 =UG"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 8)ON CALCULE"
 Di sp "L' INTENSITE QUI "
 Di sp "TRAVERSE R1"
 Di sp "I R1=UG/R1"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 9)ON CALCULE"
 Di sp "L' INTENSITE QUI "
 Di sp "TRAVERSE R2"
 Di sp "I R2=UG/R2"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 10)ON CALCULE"
 Di sp "L' INTENSITE QUI "
 Di sp "TRAVERSE R3"
 Di sp "I R3=UG/R3"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " ETUDE"
 Di sp "ENERGETIQUE"
 Di sp "DU RESEAU"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "FOURNIE"
 Di sp "PAR LE"
 Di sp "GENERATEUR"
 Di sp "PG =E*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "CONSOMMEE"
 Di sp "PAR LA"
 Di sp "RESISTANCE"
 Di sp "INTERNE"
 Di sp "PR=R*I G*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "CONSOMMEE"
 Di sp "PAR LA"
 Di sp "RESISTANCE"
 Di sp "R1"
 Di sp "PR1=R1*I R1*I R1"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "CONSOMMEE"
 Di sp "PAR LA"
 Di sp "RESISTANCE"
 Di sp "R2"
 Di sp "PR2=R2*I R2*I R2"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "CONSOMMEE"

```

Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " R3"
Di sp " PR3=R3*I R3*I R3"
Pause : Cl rHome

```

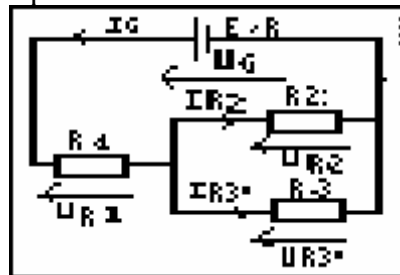
Un générateur, 1 résistance en série et 2 résistances en parallèle

T1S2P.8XP

T1S2PIMA.8XP (même programme mais avec affichage d'un image du réseau étudié)

Important

TPARRAIML.8XP nécessite la présence dans la calculatrice de l'image SCREEN 03.8XI



T1S2P.8XP

```

Cl rHome
Di sp " ETUDE D' UN"
Di sp " RESEAU"
Di sp " 1 GENERATEUR"
Di sp " 1 RESI STANCE"
Di sp " EN SERIE"
Di sp " 2 EN PARALLELE"
Pause : Cl rHome
Di sp " 1)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R2 ET R3"
Di sp " 1/R' =1/R2+1/R3"
Pause : Cl rHome
Di sp " 2)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R1 ET R' "
Di sp " R' ' = R1+R' "
Pause : Cl rHome
Di sp " 3)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R' ' ET RI NTERNE"
Di sp " REQU= R' ' +RI NT"
Pause : Cl rHome
Di sp " 4)ON CALCULE"
Di sp " L' INTENSITE QUI "
Di sp " TRAVERSE LE"
Di sp " GENERATEUR"
Di sp " I G=E/REQU"
Pause : Cl rHome
Di sp " 5)ON CALCULE"
Di sp " LA TENSI ON "
Di sp " AUX BORNES "
Di sp " DU GENERATEUR"
Di sp " UG= E-RI NT*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " 6)ON CALCULE"

```

Di sp " LA TENSION"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R1"
 Di sp " $UR1 = R1 * I G$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 7) ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R2 et R3"
 Di sp " $UR2 = UR3$ "
 Di sp " $UR2 = R' * I G$ "
 Di sp " $UR3 = R' * I G$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 8) ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSITE QUI "
 Di sp " TRAVERSE R2"
 Di sp " $I R2 = UR2 / R2$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 9) ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSITE QUI "
 Di sp " TRAVERSE R3"
 Di sp " $I R3 = UR3 / R3$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " ETUDE"
 Di sp " ENERGETIQUE"
 Di sp " DU RESEAU"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUISSANCE"
 Di sp " FOURNIE"
 Di sp " PAR LE"
 Di sp " GENERATEUR"
 Di sp " $PG = E * I G$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUISSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESISTANCE"
 Di sp " INTERNE"
 Di sp " $PR = R * I G * I G$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUISSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESISTANCE"
 Di sp " R1"
 Di sp " $PR1 = R1 * I G * I G$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUISSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESISTANCE"
 Di sp " R2"
 Di sp " $PR2 = R2 * I R2 * I R2$ "
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUISSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR LA"
 Di sp " RESISTANCE"
 Di sp " R3"
 Di sp " $PR3 = R3 * I R3 * I R3$ "
 Pause : Cl rHome

T1S2PIMA.8XP

Cl rHome
Di sp " ETUDE D' UN"
Di sp " RESEAU"
Di sp " 1 GENERATEUR"
Di sp " 1 RESI STANCE"
Di sp " EN SERIE"
Di sp " 2 EN PARALLELE"
Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Di sp " RELEVEZ LE"
Di sp " SCHEMA DU"
Di sp " RESEAU"
Pause : Cl rHome
Recal l Pi c Pi c3
Pause : Cl rDraw: Cl rHome
Di sp " 1)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R2 ET R3"
Di sp " $1/R' = 1/R2 + 1/R3$ "
Pause : Cl rHome
Di sp " 2)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R1 ET R' "
Di sp " $R' = R1 + R'$ "
Pause : Cl rHome
Di sp " 3)ON CALCULE"
Di sp " LA RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R' ET RI NTERNE"
Di sp " $REQU = R' + RI NT$ "
Pause : Cl rHome
Di sp " 4)ON CALCULE"
Di sp " L' INTENSI TE QUI "
Di sp " TRAVERSE LE"
Di sp " GENERATEUR"
Di sp " $I G = E / REQU$ "
Pause : Cl rHome
Di sp " 5)ON CALCULE"
Di sp " LA TENSI ON "
Di sp " AUX BORNES "
Di sp " DU GENERATEUR"
Di sp " $UG = E - RI NT * I G$ "
Pause : Cl rHome
Di sp " 6)ON CALCULE"
Di sp " LA TENSI ON"
Di sp " AUX BORNES"
Di sp " DE R1"
Di sp " $UR1 = R1 * I G$ "
Pause : Cl rHome
Di sp " 7)ON CALCULE"
Di sp " LA TENSI ON"
Di sp " AUX BORNES"
Di sp " DE R2 et R3"
Di sp " $UR2 = UR3$ "
Di sp " $UR2 = R' * I G$ "
Di sp " $UR3 = R' * I G$ "
Pause : Cl rHome
Di sp " 8)ON CALCULE"
Di sp " L' INTENSI TE QUI "
Di sp " TRAVERSE R2"
Di sp " $I R2 = UR2 / R2$ "
Pause : Cl rHome
Di sp " 9)ON CALCULE"

```

Di sp " L' INTENSI TE QUI "
Di sp " TRAVERSE R3"
Di sp " I R3=UR3/R3"
Pause : Cl rHome
Di sp " ETUDE"
Di sp " ENERGETI QUE"
Di sp " DU RESEAU"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " FOURNI E"
Di sp " PAR LE"
Di sp " GENERATEUR"
Di sp " PG =E*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " INTERNE"
Di sp " PR=R*I G*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " R1"
Di sp " PR1=R1*I G*I G"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " R2"
Di sp " PR2=R2*I R2*I R2"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR LA"
Di sp " RESI STANCE"
Di sp " R3"
Di sp " PR3=R3*I R3*I R3"
Pause : Cl rHome

```

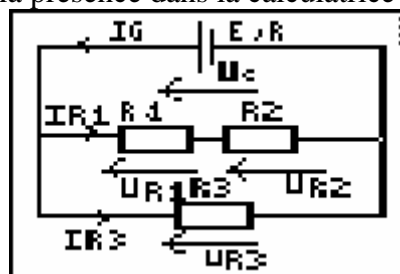
Un générateur, 2 résistances en série et 1 résistance en parallèle

T2S1P.8XP

T2S1P1MA.8XP (même programme mais avec affichage d'un image du réseau étudié)

Important

TPARRAIML.8XP nécessite la présence dans la calculatrice de l'image SCREEN 04.8XI



T2S1P.8XP

```

Cl rHome
Di sp " ETUDE D' UN"
Di sp " RESEAU"

```

Di sp " 1 GENERATEUR"
 Di sp " 2 RESISTANCES"
 Di sp " EN SERIE"
 Di sp " 1 EN PARALLELE"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 1)ON CALCULE"
 Di sp " LA RESISTANCE"
 Di sp " EQUIVALENTE A"
 Di sp " R1 ET R2"
 Di sp " R' = R1+R2"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 2)ON CALCULE"
 Di sp " LA RESISTANCE"
 Di sp " EQUIVALENTE A"
 Di sp " R' ET R3"
 Di sp " 1/R' = 1/R' +1/R3"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 3)ON CALCULE"
 Di sp " LA RESISTANCE"
 Di sp " EQUIVALENTE A"
 Di sp " R' ET RINTERNE"
 Di sp " REQU= R' +RINT"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 4)ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSITE QUI "
 Di sp " TRAVERSE LE"
 Di sp " GENERATEUR"
 Di sp " IG=E/REQU"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 5)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION "
 Di sp " AUX BORNES "
 Di sp " DU GENERATEUR"
 Di sp " UG= E-RINT*IG"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 6)ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSITE QUI "
 Di sp " TRAVERSE"
 Di sp " R1 ET R2"
 Di sp " IR1=IR2"
 Di sp " IR1=UG/(R1+R2)"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 7)ON CALCULE"
 Di sp " L' INTENSITE QUI "
 Di sp " TRAVERSE R3"
 Di sp " IR3=UG/R3"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 8)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R1"
 Di sp " UR1 =R1*IR1"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 9)ON CALCULE"
 Di sp " LA TENSION"
 Di sp " AUX BORNES"
 Di sp " DE R2"
 Di sp " UR2 =R2*IR2"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " ETUDE"
 Di sp " ENERGETIQUE"
 Di sp " DU RESEAU"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUISSANCE"
 Di sp " FOURNIE"
 Di sp " PAR LE"

Di sp "GENERATEUR"
 Di sp "PG =E*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "CONSOMMEE"
 Di sp "PAR LA"
 Di sp "RESI STANCE"
 Di sp "I INTERNE"
 Di sp "PR=R*I G*I G"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "CONSOMMEE"
 Di sp "PAR LA"
 Di sp "RESI STANCE"
 Di sp "R1"
 Di sp "PR1=R1*I R1*I R1"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "CONSOMMEE"
 Di sp "PAR LA"
 Di sp "RESI STANCE"
 Di sp "R2"
 Di sp "PR2=R2*I R2*I R2"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp "CONSOMMEE"
 Di sp "PAR LA"
 Di sp "RESI STANCE"
 Di sp "R3"
 Di sp "PR3=R3*I R3*I R3"
 Pause : Cl rHome

T2S1PIMA.8XP

Cl rHome
 Di sp " ETUDE D' UN"
 Di sp " RESEAU"
 Di sp " 1 GENERATEUR"
 Di sp " 2 RESI STANCES"
 Di sp " EN SERI E"
 Di sp " 1 EN PARALLELE"
 Pause : Cl rHome: Cl rDraw
 Di sp " RELEVEZ LE"
 Di sp " SCHEMA DU"
 Di sp " RESEAU"
 Pause : Cl rHome
 Recal I Pi c Pi c4
 Pause : Cl rDraw: Cl rHome
 Di sp " 1)ON CALCULE"
 Di sp " LA RESI STANCE"
 Di sp "EQUI VALENTE A"
 Di sp "R1 ET R2"
 Di sp "R' = R1+R2"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 2)ON CALCULE"
 Di sp " LA RESI STANCE"
 Di sp "EQUI VALENTE A"
 Di sp "R' ET R3"
 Di sp "1/R' ' = 1/R' +1/R3"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 3)ON CALCULE"
 Di sp " LA RESI STANCE"
 Di sp "EQUI VALENTE A"

Di sp "R' ' ET RI NTERNE"
 Di sp "REQU= R' ' +RI NT"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 4)ON CALCULE"
 Di sp "L' INTENSI TE QUI "
 Di sp "TRAVERSE LE"
 Di sp "GENERATEUR"
 Di sp "IG=E/REQU"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 5)ON CALCULE"
 Di sp "LA TENSI ON "
 Di sp "AUX BORNES "
 Di sp " DU GENERATEUR"
 Di sp "UG= E-RI NT*IG"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 6)ON CALCULE"
 Di sp "L' INTENSI TE QUI "
 Di sp "TRAVERSE"
 Di sp " R1 ET R2"
 Di sp " I R1=I R2"
 Di sp " I R1=UG/(R1+R2)"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 7)ON CALCULE"
 Di sp "L' INTENSI TE QUI "
 Di sp "TRAVERSE R3"
 Di sp " I R3=UG/R3"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 8)ON CALCULE"
 Di sp "LA TENSI ON"
 Di sp "AUX BORNES"
 Di sp "DE R1"
 Di sp "UR1 =R1*I R1"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " 9)ON CALCULE"
 Di sp "LA TENSI ON"
 Di sp "AUX BORNES"
 Di sp "DE R2"
 Di sp "UR2 =R2*I R2"
 Pause : Cl rHome

Les programmes « outils »

Objectifs

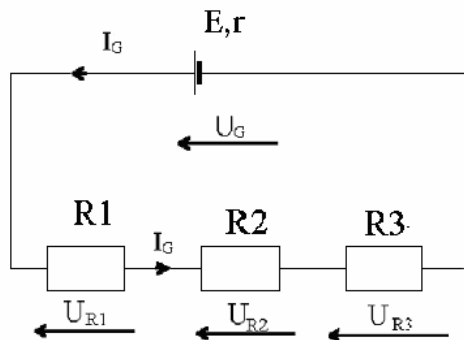
Ces programmes ont pour objectif de permettre aux élèves de déterminer les caractéristiques électriques d'un réseau comprenant un générateur et quatre résistances.

L'élève introduit dans la calculatrice les valeurs de la f.e.m E et de la résistance interne r du générateur puis les valeurs de R_1 , R_2 , R_3 .

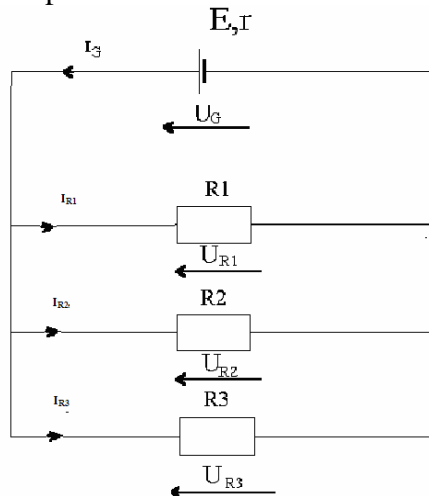
Les programmes calculent **automatiquement** les tensions aux bornes de chaque élément et les intensités qui les traversent. Ils peuvent également faire le bilan énergétique du réseau.

Les 4 types de réseaux possibles

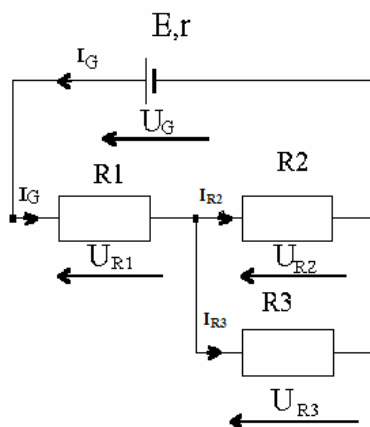
Un générateur et 3 résistances en série



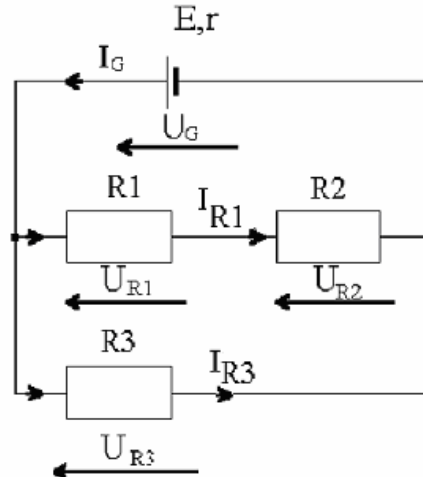
Un générateur et 3 résistances en parallèle



Un générateur, 1 résistance en série et 2 résistances en parallèle



Un générateur, 2 résistances en série et 1 résistance en parallèle



Les programmes

RESEAUX.8XP

Il procède uniquement à l'étude électrique du réseau.

L'élève introduit dans la calculatrice les valeurs de la f.e.m E et de la résistance interne r du générateur puis les valeurs de R_1 , R_2 , R_3 .

Le programme calcule automatiquement les tensions aux bornes de chaque élément et les intensités qui les traversent.

RESEAUX.8XP

```

Cl rHome
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN SERIE (1)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN PARALLELE (2)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Di sp "R1 EN SERIE"
Di sp "AVEC R2, R3 EN"
Di sp "PARALLELE (3)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Di sp "R1 ET R2 EN
Di sp "SERIE"
Di sp "AVEC R3 EN"
Di sp "PARALLELE(4)": Pause : Cl rHome
Lbl X
Di sp "CHOIX"
Input X
If X>4
Goto X
Di sp " E= ": Input E
Di sp " R INTERNE= ": Input R
Di sp " R1= ": Input A
Di sp " R2= ": Input B
Di sp " R3= ": Input C
Cl rHome
If X=1
Goto 1
If X=2
Goto 2
If X=3
Goto 3
If X=4
Goto 4
Lbl 1
    
```

```

A+B+CüD
Di sp "RESI STANCE EQUI VALENTE"
Di sp "R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "R1, R2, R3 ET RESI STANCE I NTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
E/(D+R)üI
Di sp "I NTENSITE DANS"
Di sp "LE GENERATEUR "
Di sp I
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR1="
Di sp A*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR2="
Di sp B*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR3="
Di sp C*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Goto F
Lbl 2
1/(1/A+1/B+1/C)üD
Di sp "RESI STANCE EQUI VALENTE"
Di sp "R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "R1, R2, R3 ET RESI STANCE I NTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
E/(D+R)üI
Di sp "I NTENSITE DANS"
Di sp "LE GENERATEUR"
Di sp I
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG=UR1=UR2=UR3"
E-R*I üU
Di sp U
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "I R1=": Di sp U/A
Di sp "I R2=": Di sp U/B
Di sp "I R3=": Di sp U/C
Pause : Cl rHome
Goto F
Lbl 3
A+1/(1/B+1/C)üD
Di sp "RESI STANCE EQUI VALENTE"
Di sp "R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome

```

Di sp "R1, R2, R3 ET RESISTANCE INTERNE"
 Di sp D+R
 Pause : Cl rHome
 $E/(D+R) \ddot{u}l$
 Di sp "INTENSITE DANS "
 Di sp "LE GENERATEUR"
 Di sp I
 Di sp "A"
 Pause
 Di sp "UG="
 Di sp $E-R \cdot I$
 Di sp "V"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "UR1="
 Di sp $A \cdot I$
 Di sp "V"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "UR2=UR3"
 $1/(1/B+1/C) \cdot I \ddot{u}U$
 Di sp U
 Di sp "V"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "INTENSITE DANS "
 Di sp "R2"
 Di sp U/B
 Di sp "A"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "INTENSITE DANS "
 Di sp "R3"
 Di sp U/C
 Di sp "A"
 Pause : Cl rHome
 Goto F
 Lbl 4
 $1/(1/(A+B)+1/C) \ddot{u}D$
 Di sp "RESISTANCE EQUIVALENTE"
 Di sp "R1, R2, ET R3"
 Di sp D
 Pause : Cl rHome
 Di sp "R1, R2, R3 ET RESISTANCE INTERNE"
 Di sp D+R
 Pause : Cl rHome
 $E/(D+R) \ddot{u}l$
 Di sp "INTENSITE DANS "
 Di sp "LE GENERATEUR"
 Di sp I
 Di sp "A"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "UG="
 Di sp $E-R \cdot I$
 Di sp "V"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "UR3=UG "
 $E-R \cdot I \ddot{u}U$
 Di sp $E-R \cdot I$
 Di sp "V"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "INTENSITE DANS"
 Di sp "R1 ET R2 "
 $U/(A+B) \ddot{u}l$
 Di sp $U/(A+B)$
 Di sp "A"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "INTENSITE DANS "
 Di sp "R3 "
 Di sp U/C

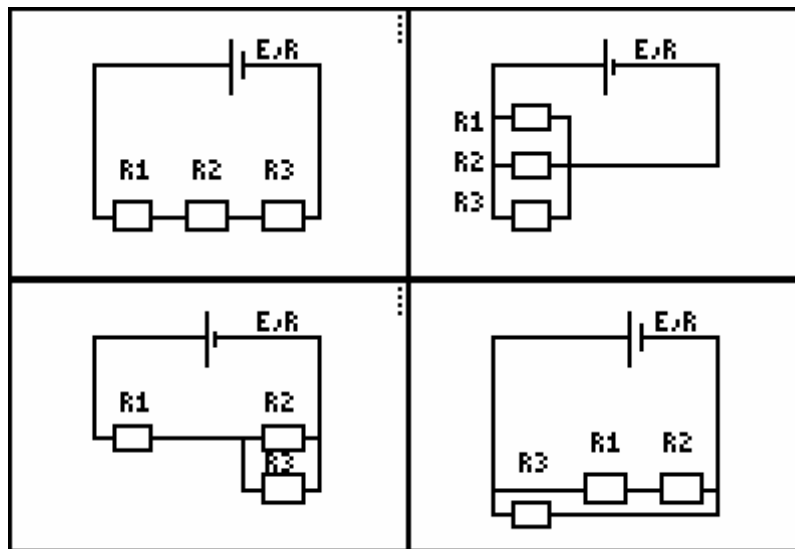
```

Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR1="
Di sp A*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR2="
Di sp B*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Goto F
Lbl F

```

RESIMA.8XP

C'est le même programme que **RESEAUX.8XP** mais avec affichage des schémas électriques.



```

OüXmi n: 100üXmax: OüYmi n: 100üYmax
CoordOff: AxesOff: Label Off: ExprOff
Cl rDraw
Cl rHome
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN SERIE (1)": Pause
Cl rHome: Cl rDraw
"CI RCUI T SERIE"
Text(35, 26, "R1")
Text(35, 44, "R2")
Text(35, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 20, 60, 20)
20üB
AüX: BüY
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)

```

```

End
AUX: BÜY
Line(X, Y, X, Y+60)
AUX: BÜY
Line(X, Y+60, X-20, Y+60)
AUX: BÜY
Line(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AUX: BÜY
Line(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AUX: BÜY
Line(X, Y, X, Y+60)
AUX: BÜY
Line(X, Y+60, X+35, Y+60)
Pause : Cl rDraw
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN PARALLELE (2)": Pause
Cl rHome: Cl rDraw
"CI RCUI T PARALLELE"
Text(23, 10, "R1")
Text(33, 10, "R2")
Text(43, 10, "R3")
Text(5, 55, "E, R")
For(B, 20, 60, 20)
20üA
AUX: BÜY
Line(X, Y, X+5, Y)
AUX: BÜY
Line(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AUX: BÜY
Line(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AUX: BÜY
Line(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AUX: BÜY
Line(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AUX: BÜY
Line(X+15, Y, X+20, Y)
End
20üA: 20üB
AUX: BÜY
Line(X, Y, X, Y+40)
AUX: BÜY
Line(X+20, Y, X+20, Y+40)
AUX: BÜY
Line(X+20, Y+20, X+60, Y+20)
AUX: BÜY
Line(X, Y+40, X, Y+60)
AUX: BÜY
Line(X, Y+60, X+30, Y+60)
AUX: BÜY
Line(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AUX: BÜY
Line(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AUX: BÜY
Line(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AUX: BÜY
Line(X+60, Y+60, X+60, Y+20)
Pause : Cl rDraw
Di sp "R1 EN SERIE"
Di sp "AVEC R2, R3 EN"
Di sp "PARALLELE (3)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
"CI RCUI T R1 EN SERIE AVEC R2, R3 EN PARALLELE"
Text(25, 26, "R1")
Text(25, 62, "R2")
Text(40, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")

```



```

For(B, 20, 40, 20)
60üA
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
20üA: 20üB
AüX: BÜY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+40)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+40, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AüX: BÜY
Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AüX: BÜY
Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)
AüX: BÜY
Li ne(X+40, Y, X+40, Y+20)
AüX: BÜY
Li ne(X+40, Y+20, X+15, Y+20)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+20, X, Y+60)
20üA
40üB
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
Pause : Cl rDraw

```

```

Di sp "R1 ET R2 EN
Di sp "SERIE"
Di sp "AVEC R3 EN"
Di sp "PARALLELE(4)"
Pause : Cl rHome
"R1 ET R2 EN SERIE AVEC R3 EN PARALLELE"
Text(40, 26, "R3")
Text(35, 44, "R1")
Text(35, 62, "R2")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 40, 60, 20)
20üB
AüX: BÜY

```

```

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AüX: BÜY
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)
20üA
10üB
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+60, Y)
AüX: XüY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+10)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+10, X+20, Y+10)
AüX: BÜY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)
Pause : Cl rDraw

```

```

Lbl X
Di sp "CHOIX"
Input X
If X>4
Goto X
Di sp " E= ": Input E
Di sp " R INTERNE= ": Input R
Di sp " R1= ": Input A
Di sp " R2= ": Input B
Di sp " R3= ": Input C
Cl rHome
If X=1
Goto 1
If X=2

```

```

Goto 2
If X=3
Goto 3
If X=4
Goto 4
Lbl 1
A+B+CüD
Di sp "RESI STANCE EQUI VALENTE"
Di sp "R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "R1, R2, R3 ET RESI STANCE INTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
E/(D+R)ül
Di sp "INTENSITE DANS"
Di sp "LE GENERATEUR "
Di sp I
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR1="
Di sp A*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR2="
Di sp B*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR3="
Di sp C*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Goto F
Lbl 2
1/(1/A+1/B+1/C)üD
Di sp "RESI STANCE EQUI VALENTE"
Di sp "R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "R1, R2, R3 ET RESI STANCE INTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
E/(D+R)ül
Di sp "INTENSITE DANS"
Di sp "LE GENERATEUR"
Di sp I
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG=UR1=UR2=UR3"
E-R*I üU
Di sp U
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "IR1=": Di sp U/A
Di sp "IR2=": Di sp U/B
Di sp "IR3=": Di sp U/C
Pause : Cl rHome
Goto F

```

```

Lbl 3
A+1/(1/B+1/C)üD
Di sp "RESISTANCE EQUIVALENTE"
Di sp "R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "R1, R2, R3 ET RESISTANCE INTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
E/(D+R)ül
Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "LE GENERATEUR"
Di sp I
Di sp "A"
Pause
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR1="
Di sp A*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR2=UR3"
1/(1/B+1/C)*I üU
Di sp U
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "R2"
Di sp U/B
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "R3"
Di sp U/C
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Goto F
Lbl 4
1/(1/(A+B)+1/C)üD
Di sp "RESISTANCE EQUIVALENTE"
Di sp "R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "R1, R2, R3 ET RESISTANCE INTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
E/(D+R)ül
Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "LE GENERATEUR"
Di sp I
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR3=UG "
E-R*I üU
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "INTENSITE DANS"
Di sp "R1 ET R2 "
U/(A+B)ül

```

```

Di sp U/(A+B)
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp " I NTENSI TE DANS "
Di sp " R3 "
Di sp U/C
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR1="
Di sp A*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR2="
Di sp B*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Goto F
Lbl F

```

BILPUISS.8XP

Il procède à l'étude électrique et à l'étude énergétique du réseau. Il affiche les schémas des réseaux.

L'élève introduit dans la calculatrice les valeurs de la f.e.m E et de la résistance interne r du générateur puis les valeurs de R1, R2, R3.

Le programme calcule automatiquement les tensions aux bornes de chaque élément et les intensités qui les traversent. Puis il calcule la puissance fournie par le générateur et les puissances consommées par les résistances.

```

OüXmi n: 100üXmax: OüYmi n: 100üYmax
CoordOff: AxesOff: Label Off: ExprOff
Cl rDraw
Cl rHome
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN SERI E (1)": Pause
Cl rHome: Cl rDraw
"CI RCUIT SERI E"
Text(35, 26, "R1")
Text(35, 44, "R2")
Text(35, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 20, 60, 20)
20üB
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AüX: BÜY

```

```
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)
Pause : Cl rDraw
```

```
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN PARALLELE (2)": Pause
Cl rHome: Cl rDraw
"CI RCUIT PARALLELE"
Text(23, 10, "R1")
Text(33, 10, "R2")
Text(43, 10, "R3")
Text(5, 55, "E, R")
For(B, 20, 60, 20)
20üA
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
20üA: 20üB
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+40)
AüX: BÜY
Li ne(X+20, Y, X+20, Y+40)
AüX: BÜY
Li ne(X+20, Y+20, X+60, Y+20)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+40, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AüX: BÜY
Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AüX: BÜY
Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)
Pause : Cl rDraw
```

```
Di sp "R1 EN SERIE"
Di sp "AVEC R2, R3 EN"
Di sp " PARALLELE (3)": Pause
Cl rHome: Cl rDraw
Text(25, 26, "R1")
Text(25, 62, "R2")
Text(40, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")
```

```
For(B, 20, 40, 20)
```

60üA

AüX: BÜY

Li ne(X, Y, X+5, Y)

AüX: BÜY

Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)

AüX: BÜY

Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y, X+20, Y)

End

20üA: 20üB

AüX: BÜY

Li ne(X+60, Y, X+60, Y+40)

AüX: BÜY

Li ne(X, Y+40, X, Y+60)

AüX: BÜY

Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)

AüX: BÜY

Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)

AüX: BÜY

Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)

AüX: BÜY

Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)

AüX: BÜY

Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)

AüX: BÜY

Li ne(X+40, Y, X+40, Y+20)

AüX: BÜY

Li ne(X+40, Y+20, X+15, Y+20)

AüX: BÜY

Li ne(X, Y+20, X, Y+60)

20üA

40üB

AüX: BÜY

Li ne(X, Y, X+5, Y)

AüX: BÜY

Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)

AüX: BÜY

Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y, X+20, Y)

Pause : Cl rDraw

Di sp "R1 ET R2 EN

Di sp "SERIE"

Di sp "AVEC R3 EN"

Di sp "PARALLELE(4)"

Pause : Cl rHome

Text(40, 26, "R3")

Text(35, 44, "R1")

Text(35, 62, "R2")

Text(5, 60, "E, R")

```
For(A, 40, 60, 20)
20üB
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X, Y, X+5, Y)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
```

```
End
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X, Y, X, Y+60)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
```

```
20üA
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X, Y, X, Y+60)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)
```

```
20üA
```

```
10üB
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X, Y, X+5, Y)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+15, Y, X+60, Y)
```

```
AüX: XÜY
```

```
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X, Y, X, Y+10)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X, Y+10, X+20, Y+10)
```

```
AüX: BÜY
```

```
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)
```

```
Pause : Cl rDraw
```

```
Lbl X
```

```
Di sp "CHOI X"
```

```
I nput X
```

```
Cl rHome
```

```
I f X>4
```

```
Goto X
```



```
Di sp " E= ": Input E
Di sp " R INTERNE= ": Input R
Cl rHome
```

```
Di sp " R1= ": Input A
Di sp " R2= ": Input B
Di sp " R3= ": Input C
Cl rHome
```

```
If X=1
Goto 1
If X=2
Goto 2
If X=3
Goto 3
If X=4
Goto 4
Lbl 1
A+B+CüD
Di sp "RESI STANCE"
Di sp "EQUI VALENTE A"
Di sp " R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "RESI STANCE"
Di sp "EQUI VALENTE A"
```

```
Di sp "R1, R2, R3 ET"
Di sp "RESI STANCE "
Di sp " INTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
E/(D+R)üI
Di sp "INTENSI TE DANS"
Di sp "LE GENERATEUR "
Di sp I
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR1="
Di sp A*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR2="
Di sp B*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR3="
Di sp C*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Cl rHome
Di sp "BI LAN "
Di sp"ENERGETI QUE"
Pause : Cl rHome
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp "FOURNI E"
Di sp "PAR LE"
Di sp "GENERATEUR"
Di sp "P=", E*I
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
```

```
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp "CONSOMMEE"
```

Di sp "PAR R INTERNE"
R*I üX
Di sp "PR=", X*I
Di sp "W": Pause: Cl rHome

Di sp "PUI SSANCE"
Di sp"CONSOMMEE"
Di sp "PAR R1"
Di sp "P1=", A*I *I
Di sp "W": Pause: Cl rHome

Di sp "PUI SSANCE"
Di sp"CONSOMMEE"
Di sp "PAR R2"
Di sp "P2=", B*I *I
Di sp "W": Pause: Cl rHome
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp"CONSOMMEE"
Di sp "PAR R3"
Di sp "P3=", C*I *I
Di sp "W": Pause: Cl rHome

Goto F
Lbl 2
 $1/(1/A+1/B+1/C)$ üD
Di sp "RESI STANCE"
Di sp "EQUI VALENTE A"
Di sp " R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "RESI STANCE"
Di sp "EQUI VALENTE A"

Di sp " R1, R2, R3 ET"
Di sp "RESI STANCE "
Di sp " INTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
 $E/(D+R)$ üI
Di sp " INTENSI TE DANS"
Di sp " LE GENERATEUR"
Di sp I
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG=UR1=UR2=UR3"
E-R*I üU
Di sp U
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp " I R1=": Di sp U/A
Di sp " I R2=": Di sp U/B
Di sp " I R3=": Di sp U/C
Pause : Cl rHome
Cl rHome
Di sp "BI LAN "
Di sp"ENERGETI QUE"
Pause : Cl rHome
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp "FOURNI E"
Di sp "PAR LE"
Di sp " GENERATEUR"
Di sp "P=", E*I
Di sp "W": Pause: Cl rHome

Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp " CONSOMMEE"
 Di sp " PAR R I TERNE"
 R*I üX
 Di sp " PR=", X*I
 Di sp "W" : Pause: Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp" CONSOMMEE"
 Di sp " PAR R1"
 Di sp " P1=", U*U/A
 Di sp "W" : Pause: Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp" CONSOMMEE"
 Di sp " PAR R2"
 Di sp " P2=", U*U/B
 Di sp "W" : Pause: Cl rHome
 Di sp " PUI SSANCE"
 Di sp" CONSOMMEE"
 Di sp " PAR R3"

 Di sp " P3=", U*U/C
 Di sp "W" : Pause: Cl rHome
 Goto F
 Lbl 3
 A+1/(1/B+1/C)üD
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " EQUI VALENTE A"
 Di sp " R1, R2, ET R3"
 Di sp D
 Pause : Cl rHome
 Di sp " RESI STANCE"
 Di sp " EQUI VALENTE A"

 Di sp " R1, R2, R3 ET"
 Di sp " RESI STANCE "
 Di sp " I TERNE"
 Di sp D+R
 Pause : Cl rHome
 E/(D+R)üI
 Di sp " I NTENSI TE DANS "
 Di sp " LE GENERATEUR"
 Di sp I
 Di sp "A"
 Pause: Cl rHome
 Di sp "UG="
 Di sp E-R*I
 Di sp "V"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "UR1="
 Di sp A*I
 Di sp "V"
 Pause : Cl rHome
 Di sp "UR2=UR3"
 1/(1/B+1/C)*I üU
 Di sp U
 Di sp "V"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " I NTENSI TE DANS "
 Di sp "R2"
 Di sp U/B
 Di sp "A"
 Pause : Cl rHome
 Di sp " I NTENSI TE DANS "
 Di sp "R3"
 Di sp U/C
 Di sp "A"

```

Pause : Cl rHome
Cl rHome
Di sp "BI LAN "
Di sp" ENERGETI QUE"
Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " FOURNI E"
Di sp " PAR LE"
Di sp " GENERATEUR"
Di sp " P=" , E*I
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R INTERNE"
R*I üX
Di sp " PR=" , X*I
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp" CONSOMMEE"
Di sp " PAR R1"
Di sp " P1=" , A*I *I
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp" CONSOMMEE"
Di sp " PAR R2"
Di sp " P2=" , U*U/B
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE"
Di sp" CONSOMMEE"
Di sp " PAR R3"
Di sp " P3=" , U*U/C
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Goto F
Lbl 4
1/(1/(A+B)+1/C)üD
Di sp "RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"
Di sp " R1, R2, ET R3"
Di sp D
Pause : Cl rHome
Di sp "RESI STANCE"
Di sp " EQUI VALENTE A"

Di sp "R1, R2, R3 ET"
Di sp "RESI STANCE "
Di sp " INTERNE"
Di sp D+R
Pause : Cl rHome
E/(D+R)üI
Di sp " INTENSI TE DANS "
Di sp " LE GENERATEUR"
Di sp I
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UG="
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR3=UG "
E-R*I üU
Di sp E-R*I
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp " INTENSI TE DANS"
Di sp " R1 ET R2 "
U/(A+B)ü0

```

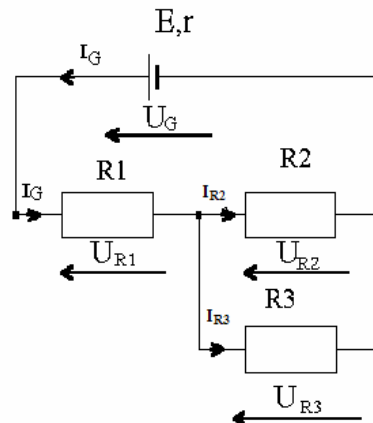
```

Di sp U/(A+B)
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp " I NTENSI TE DANS "
Di sp "R3 "
Di sp U/C
Di sp "A"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR1="
Di sp A*0
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Di sp "UR2="
Di sp B*0
Di sp "V"
Pause : Cl rHome
Cl rHome
Di sp "BI LAN "
Di sp"ENERGETI QUE"
Pause : Cl rHome
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp "FOURNI E"
Di sp "PAR LE"
Di sp "LE GENERATEUR"
Di sp "P=", E*I
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R I NTERNE"

Di sp "PR=", R*I *I
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp"CONSOMMEE"
Di sp "PAR R1"
Di sp "P1=", A*0*0
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp"CONSOMMEE"
Di sp "PAR R2"
Di sp "P2=", B*0*0
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Di sp "PUI SSANCE"
Di sp"CONSOMMEE"
Di sp "PAR R3"
Di sp "P3=", U*U/C
Di sp "W" : Pause: Cl rHome
Goto F
Lbl F

```

Exemple de mise en oeuvre du programme BILPUISS

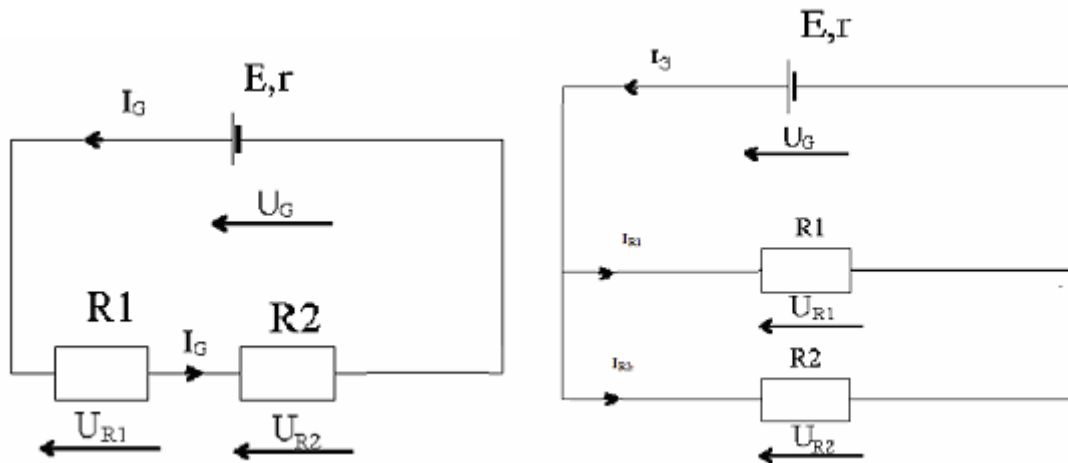


$E = 20 \text{ V}$ $r = 1,5 \Omega$ $R_1 = 30 \Omega$ $R_2 = 80 \Omega$ $R_3 = 10 \Omega$

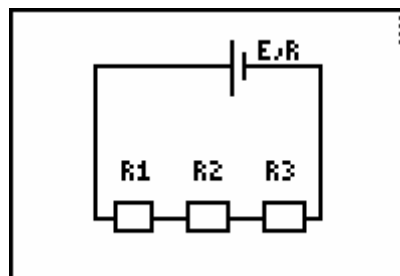
<p>R1, R2, R3 EN SERIE (1)</p>		<p>R1, R2, R3 EN PARALLELE (2)</p>
	<p>R1 EN SERIE AVEC R2, R3 EN PARALLELE (3)</p>	
<p>R1 ET R2 EN SERIE AVEC R3 EN PARALLELE (4)</p>		<p>CHOIX ?3</p>
<p>E= ?20 R INTERNE= ?1.5■</p>	<p>R1= ?30 R2= ?80 R3= ?10■</p>	<p>RESISTANCE EQUIVALENTE A R1, R2, ET R3 38.89</p>

RESISTANCE EQUIVALENTE A R1, R2, R3 ET RESISTANCE INTERNE 40.39	INTENSITE DANS LE GENERATEUR .50 A	UG= 19.26 V
UR1= 14.86 V	UR2=UR3 4.40 V	INTENSITE DANS R2 .06 A
INTENSITE DANS R3 .44 A	BILAN ENERGETIQ...	PUISSANCE FOURNIE PAR LE GENERATEUR P= 9.90 W
PUISSANCE CONSOMMEE PAR R INTERNE PR= .37 W	PUISSANCE CONSOMMEE PAR R1 P1= 7.36 W	PUISSANCE CONSOMMEE PAR R2 P2= .24 W
	PUISSANCE CONSOMMEE PAR R3 P3= 1.94 W	

Comment étudier un réseau contenant 1 générateur et 2 résistances ?



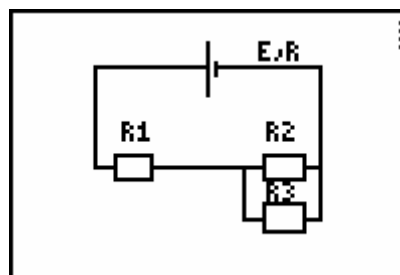
Pour le réseau série il suffit de fixer $R_3=0$



Remarque

Ne pas faire $R_3=0$ sur les 3 autres types de réseau car dans les calculs sont effectuées des opérations en $1/R$

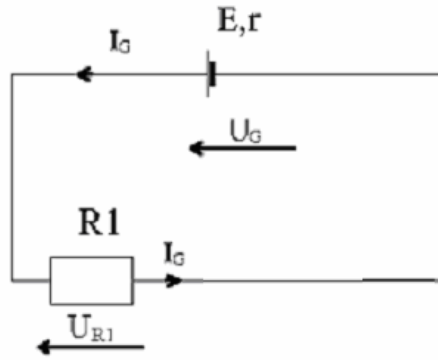
Pour le réseau parallèle il suffit de fixer $R_3=0$



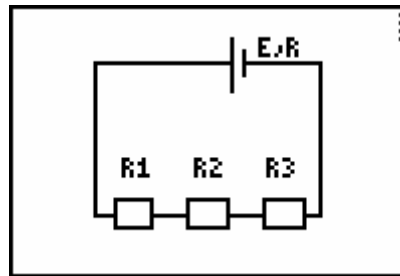
Remarque

Ne pas faire $R_3=0$ sur les 3 autres types de réseau car dans les calculs sont effectuées des opérations en $1/R$

Comment étudier un réseau contenant 1 générateur et 1 résistance ?



Pour ce réseau il suffit de fixer $R2=0$ et $R3=0$



Les programmes « exercices »

Objectifs

Ces programmes ont pour objectif de contrôler si un élève sait déterminer les caractéristiques électriques d'un réseau comprenant un générateur et quatre résistances.

La calculatrice fournit, aléatoirement les valeurs de la f.e.m E et de la résistance interne r du générateur puis les valeurs de R_1 , R_2 , R_3 . L'élève doit noter ces valeurs et calcule sur un document papier les différentes caractéristiques du réseau et éventuellement le bilan énergétique du réseau.

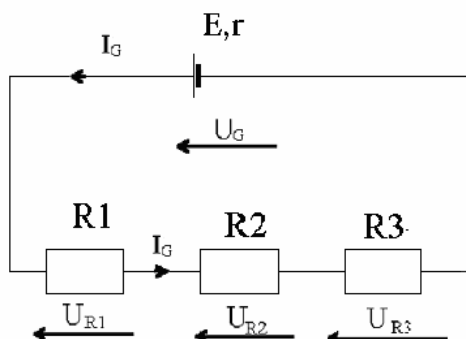
Il introduit les valeurs calculées dans la calculatrice. Le résultat est vérifié par la machine.

L'élève peut répondre 3 fois pour le même résultat. Le résultat correct s'affiche ensuite.

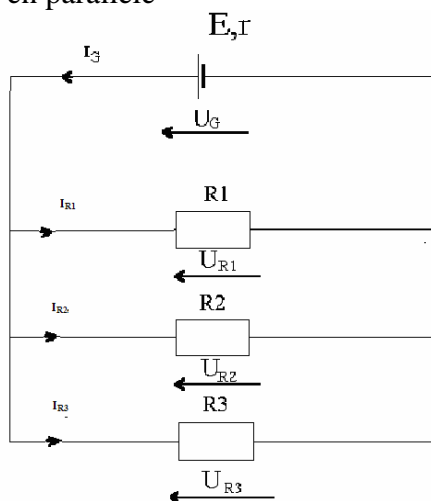
Les résultats sont évalués par la calculatrice à plus ou moins 10%.

Les 4 types de réseaux possibles

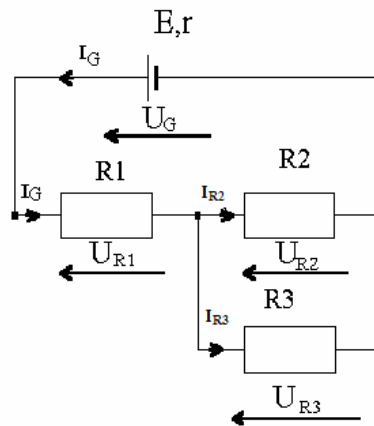
Un générateur et 3 résistances en série



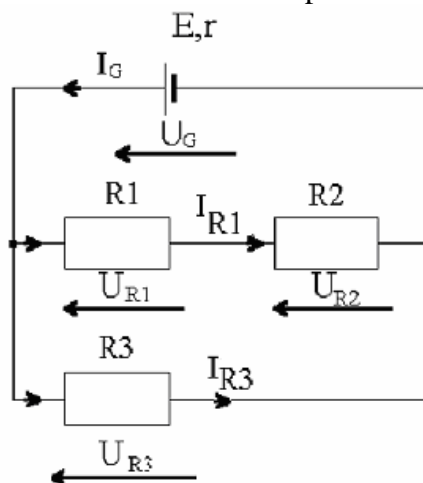
Un générateur et 3 résistances en parallèle



Un générateur, 1 résistance en série et 2 résistances en parallèle



Un générateur, 2 résistances en série et 1 résistance en parallèle



EXRESEAU.8XP

```
Cl rHome
Di sp " EXERCICE SUR"
Di sp " UN CIRCUIT"
Di sp " UN GENERATEUR"
Di sp " 3 RESISTANCES": Pause : Cl rHome
Di sp " 4 CHOIX : "
Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN SERIE (1)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
```

```
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN PARALLELE (2)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
```

```
Di sp " R1 EN SERIE"
Di sp " AVEC R2, R3 EN"
Di sp " PARALLELE (3)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
```

```
Di sp " R1 ET R2 EN
Di sp " SERIE"
Di sp " AVEC R3 EN"
Di sp " PARALLELE(4)": Pause : Cl rHome
Lbl X
Di sp " CHOIX"
Di sp " (1)(2)(3)OU (4)"
```

```

Input X
If X>4
Goto X
Di sp "NOTER LES "
Di sp "VALEURS": Pause : Cl rHome
Lbl W
i Part((rand*10))üV
V*10üE
i Part((rand*10))üV
V*0.5üT
If E=0 or T=0
Then
Goto W
End
Di sp " E= ", E
Di sp " R INTERNE= ", T
Pause : Cl rHome
Lbl Y
i Part((rand*10))üV
V*10üA

i Part((rand*10))üV
V*10üB

i Part((rand*10))üV
V*10üC
If A=0 or B=0 or C=0
Then
Goto Y
End
Di sp " R1= ", A
Di sp " R2= ", B
Di sp " R3= ", C
Pause : Cl rHome
Di sp "QUESTIONS"
Di sp "VOUS AUREZ"
Di sp "LE DROIT DE"
Di sp "TROMPER 2 FOIS": Pause
Cl rHome
If X=1
Goto 1
If X=2
Goto 2
If X=3
Goto 3
If X=4
Goto 4
Lbl 1
A+B+CüD
DüR
Di sp "RESISTANCE EQUIVALENTE ?"

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```
E/(D+T)üI
Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "LE GENERATEUR ?"
IüR
```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "UG= ?"
E-T*IüR
```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "UR1= ?"
A*IüR
```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "UR2= ?"
B*IüR
```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp "EXACT": Pause
```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " UR3= ?"
C*I üR
For(J, 1, 3)
Input " REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

Goto F

```

Lbl 2
1/(1/A+1/B+1/C)üD
Di sp " RESI STANCE EQUI VALENTE ?"
DüR

```

```

For(J, 1, 3)
Input " REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

E/(D+T)üI
I üR
Di sp " I NTENSI TE DANS"
Di sp " LE GENERATEUR ?"

```

```

For(J, 1, 3)
Input " REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp "UG= ?"
E-T*I üR

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause
4üJ
Ei se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

Di sp "UG=UR1=UR2=UR3 ?"
E-T*I üR: RüU

```

```

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause
4üJ
Ei se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " I R1= ?": U/AüR

```

```

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause
4üJ
Ei se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " I R2= ?": U/BüR

```

```

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause
4üJ
Ei se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

Di sp "I R3= ?": U/CüR

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

Goto F

```
Lbl 3
A+1/(1/B+1/C)üD
Di sp "RESISTANCE EQUIVALENTE ?"
DüR
```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
E/(D+T)üI
IüR
Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "LE GENERATEUR ?"
```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "UG= ?"
E-T*IüR
```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
```



```

Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " UR1= ?"
A*I üR

```

```

For(J, 1, 3)
Input " REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " UR2=UR3 ?"
1/(1/B+1/C) *I üU: UüR

```

```

For(J, 1, 3)
Input " REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " INTENSITE DANS "
Di sp " R2 ?"
U/BüR

```

```

For(J, 1, 3)
Input " REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " INTENSITE DANS "
Di sp " R3 ?"
U/CüR

```

```

For(J, 1, 3)
Input " REPONSE ?", X

```

```

I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

Goto F

```

Lbl 4
1/(1/(A+B)+1/C)üD: DÜR
Di sp "RESI STANCE EQUI VALENTE ?"

```

```

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

E/(D+T)üI
I üR
Di sp " INTENSI TE DANS "
Di sp " LE GENERATEUR ?"

```

```

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp "UG= ?"
E-T*I üR

```

```

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"

```

Di sp R: Pause : Cl rHome

Di sp "UR3=UG ? "
E-T*I üU: UÜR

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "R1 ET R2 ? "
U/(A+B)ül : I üR

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "R3 ? "
U/CÜR

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

Di sp "UR1= ?"
A*I üR

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
```

```

End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " UR2= ?"
B*I ÜR

```

```

For(J, 1, 3)
Input " REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

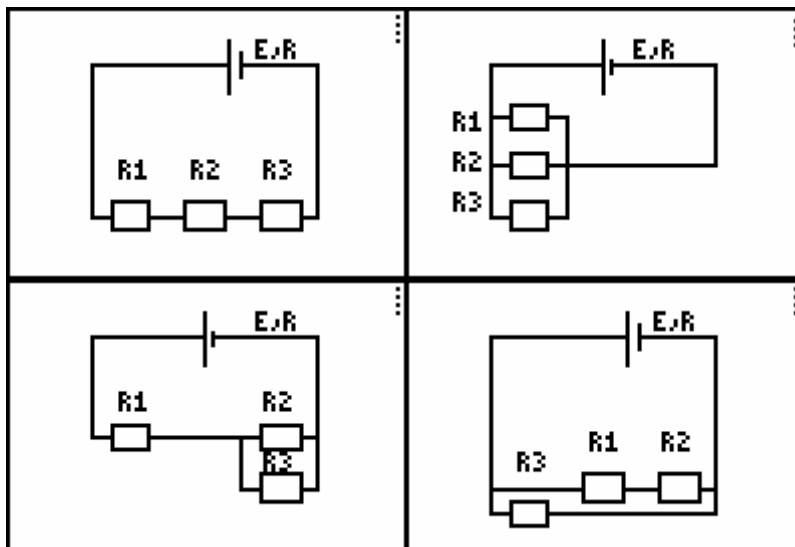
```

```
Goto F
```

```
Lbl F
```

EXPUSIM.8XP

Même programme que **EXRESEAU** mais avec affichage des schémas et vérification du calcul des puissances.



```

OüXmi n: 100üXmax: OüYmi n: 100üYmax
CoordOff: AxesOff: Label Off: ExprOff
Cl rHome
Di sp " EXERCICE SUR"
Di sp " UN CIRCUIT"
Di sp " UN GENERATEUR"
Di sp " 3 RESISTANCES": Pause : Cl rHome
Di sp " 4 CHOIX : "
Pause : Cl rHome

```

```
Di sp " R1, R2, R3
```

```

Di sp " EN SERIE (1)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(35, 26, "R1")
Text(35, 44, "R2")
Text(35, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 20, 60, 20)
20üB

```

AüX: BüY

```

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
AüX: BüY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BüY
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
AüX: BüY
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AüX: BüY
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AüX: BüY
Li ne(X, Y, X, Y+60)

```

```

AüX: BüY
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN PARALLELE (2)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(23, 10, "R1")
Text(33, 10, "R2")
Text(43, 10, "R3")
Text(5, 55, "E, R")

```

```

For(B, 20, 60, 20)
20üA

```

AüX: BüY

```

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
20üA: 20üB

```

```

AüX: BÿY
Li ne(X, Y, X, Y+40)
AüX: BÿY
Li ne(X+20, Y, X+20, Y+40)
AüX: BÿY
Li ne(X+20, Y+20, X+60, Y+20)
AüX: BÿY
Li ne(X, Y+40, X, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AüX: BÿY
Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AüX: BÿY
Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw

```

```

Di sp "R1 EN SERIE"
Di sp "AVEC R2, R3 EN"
Di sp "PARALLELE (3)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(25, 26, "R1")
Text(25, 62, "R2")
Text(40, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")

```

```

For(B, 20, 40, 20)
60üA

```

```

AüX: BÿY

```

```

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÿY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÿY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÿY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÿY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÿY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End

```

```

20üA: 20üB
AüX: BÿY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+40)
AüX: BÿY
Li ne(X, Y+40, X, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AüX: BÿY
Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AüX: BÿY
Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)

```

AüX: BÜY
Li ne(X+40, Y, X+40, Y+20)
AüX: BÜY
Li ne(X+40, Y+20, X+15, Y+20)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+20, X, Y+60)

20üA
40üB
AüX: BÜY

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw

Di sp "R1 ET R2 EN"
Di sp "SERIE"
Di sp "AVEC R3 EN"
Di sp "PARALLELE(4)": Pause : Cl rHome
Cl rDraw
Text(40, 26, "R3")
Text(35, 44, "R1")
Text(35, 62, "R2")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 40, 60, 20)
20üB

AüX: BÜY

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AüX: BÜY
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)

AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)

20üA

10üB

AüX: BÜY

Li ne(X, Y, X+5, Y)

AüX: BÜY

Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)

AüX: BÜY

Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y, X+20, Y)

AüX: BÜY

Li ne(X+15, Y, X+60, Y)

AüX: XüY

Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)

AüX: BÜY

Li ne(X, Y, X, Y+10)

AüX: BÜY

Li ne(X, Y+10, X+20, Y+10)

AüX: BÜY

Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)

Pause : Cl rHome: Cl rDraw

Lbl X

Di sp "CHOIX"

Di sp "(1)(2)(3)OU (4)"

Input X

If X>4

Goto X

Di sp "NOTER LES "

Di sp "VALEURS": Pause : Cl rHome

Lbl W

i Part((rand*10))üV

V*10üE

i Part((rand*10))üV

V*0.5üT

If E=0 or T=0

Then

Goto W

End

Di sp " E= ", E

Di sp " R INTERNE= ", T

Pause : Cl rHome

Lbl Y

i Part((rand*10))üV

V*10üA

i Part((rand*10))üV

V*10üB

i Part((rand*10))üV

V*10üC

If A=0 or B=0 or C=0

Then

Goto Y

End

Di sp " R1= ", A

Di sp " R2= ", B

Di sp " R3= ", C

Pause : Cl rHome

Di sp "QUESTIONS"


```

Di sp "VOUS AUREZ"
Di sp "LE DROIT DE VOUS"
Di sp "TROMPER 2 FOIS": Pause
Cl rHome
If X=1
Goto 1
If X=2
Goto 2
If X=3
Goto 3
If X=4
Goto 4
Lbl 1
Di sp "ETUDE"
Di sp "ELECTRI QUE "
Di sp "DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

```

```

A+B+C+TüD
DüR
Di sp "RESI STANCE "
Di sp " EQUI VALENTE"
Di sp "A TOUTES LES "
Di sp "RESI STANCES "
Di sp " PRESENTES"
Di sp "DANS LE CIRCUIT"

```

```

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End

```

```

Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

E/DüI
Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "LE GENERATEUR ?"
I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End

```

```
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "UG= ?"
E-T*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "UR1= ?"
A*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "UR2= ?"
B*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
```

```
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "UR3= ?"
C*I üR
For(J, 1, 3)
```

```
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Cl rHome
Di sp " ETUDE"
Di sp " ENERGETI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " FOURNI E PAR"
Di sp " LE GENERATEUR ?"
E*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R INTERNE ?"
T*I *I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "
```

```
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp " PAR R1 ?"  
A*I*IÜR  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
I f 0. 1>abs((X-R)/R  
Then  
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ  
El se  
Di sp " FAUX": Pause  
End  
End  
Di sp " REPONSE"  
Di sp " EXACTE"  
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "  
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp " PAR R2 ?"  
B*I*IÜR  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
I f 0. 1>abs((X-R)/R  
Then  
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ  
El se  
Di sp " FAUX": Pause  
End  
End  
Di sp " REPONSE"  
Di sp " EXACTE"  
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "  
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp " PAR R3 ?"  
C*I*IÜR  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
I f 0. 1>abs((X-R)/R  
Then  
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ  
El se  
Di sp " FAUX": Pause  
End  
End  
Di sp " REPONSE"  
Di sp " EXACTE"  
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

Goto F

Lbl 2

```
Di sp " ETUDE"
Di sp " ELECTRI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome
```

1/(1/A+1/B+1/C)üD: D+TüD

```
Di sp " RESI STANCE "
Di sp " EQUI VALENTE"
Di sp " A TOUTES LES "
Di sp " RESI STANCES "
Di sp " PRESENTES"
Di sp " DANS LE CIRCUIT"
DüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
E/DüI
I üR
Di sp " INTENSI TE DANS"
Di sp " LE GENERATEUR ?"
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "UG= ?"
E-T*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
```

```

Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "UG=UR1=UR2=UR3 ?"
E-T*I üR: RÜU
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "IR1= ?": U/AüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "IR2= ?": U/BüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "IR3= ?": U/CüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se

```

```
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " ETUDE"
Di sp " ENERGETI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " FOURNI E PAR"
Di sp " LE GENERATEUR ?"
E*I ùR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R INTERNE ?"
T*I *I ùR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R1 ?"
U*U/AùR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
```

```

El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R2 ?"
"
U*U/BÜR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R3 ?"
U*U/CÜR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Goto F

```

```

Lbl 3
Di sp " ETUDE"
Di sp " ELECTRI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

A+1/(1/B+1/C)üD: D+TüD
Di sp " RESI STANCE "
Di sp " EQUI VALENTE"
Di sp " A TOUTES LES "
Di sp " RESI STANCES "
Di sp " PRESENTES"
Di sp " DANS LE CIRCUIT"
DÜR
For(J, 1, 3)

```



```
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
E/Dül
I üR
Di sp " INTENSITE DANS "
Di sp " LE GENERATEUR ?"
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "UG= ?"
E-T*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "UR1= ?"
A*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
```

```

Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp " UR2=UR3 ?"

$$1/(1/B+1/C) * I \ddot{U}: U\ddot{U}R$$

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " INTENSI TE DANS "
Di sp " R2 ?"
U/BüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " INTENSI TE DANS "
Di sp " R3 ?"
U/CüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Cl rHome
Di sp " ETUDE"

```

```
Di sp "ENERGETIQUE "  
Di sp "DU RESEAU "  
Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "PUISSANCE "  
Di sp "FOURNIE PAR"  
Di sp "LE GENERATEUR ?"  
E*I üR  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
If 0.1 > abs((X-R)/R)  
Then  
Di sp "EXACT": Pause
```

```
4üJ  
El se  
Di sp "FAUX": Pause  
End  
End  
Di sp "REPONSE"  
Di sp "EXACTE"  
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "PUISSANCE "  
Di sp "CONSOMMEE"  
Di sp "PAR R INTERNE ?"  
T*I*I üR  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
If 0.1 > abs((X-R)/R)  
Then  
Di sp "EXACT": Pause
```

```
4üJ  
El se  
Di sp "FAUX": Pause  
End  
End  
Di sp "REPONSE"  
Di sp "EXACTE"  
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "PUISSANCE "  
Di sp "CONSOMMEE"  
Di sp "PAR R1 ?"
```

```
A*I*I üR  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
If 0.1 > abs((X-R)/R)  
Then  
Di sp "EXACT": Pause
```

```
4üJ  
El se  
Di sp "FAUX": Pause  
End  
End
```

```
Di sp "REPONSE"  
Di sp "EXACTE"  
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "PUI SSANCE "  
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp "PAR R2 ?"  
U*U/BüR  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
If 0.1>abs((X-R)/R  
Then  
Di sp "EXACT": Pause
```

```
4üJ  
El se  
Di sp "FAUX": Pause  
End  
End  
Di sp "REPONSE"  
Di sp "EXACTE"  
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp "PUI SSANCE "  
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp "PAR R3 ?"  
U*U/CüR  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
If 0.1>abs((X-R)/R  
Then  
Di sp "EXACT": Pause
```

```
4üJ  
El se  
Di sp "FAUX": Pause  
End  
End  
Di sp "REPONSE"  
Di sp "EXACTE"  
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

Goto F

```
Lbl 4  
Di sp "ETUDE"  
Di sp "ELECTRI QUE "  
Di sp "DU RESEAU "  
Pause : Cl rHome
```

```
1/(1/(A+B)+1/C)üD: D+TüD: DÜR  
Di sp "RESI STANCE "  
Di sp " EQUI VALENTE"  
Di sp "A TOUTES LES "  
Di sp "RESI STANCES "  
Di sp " PRESENTES"  
Di sp "DANS LE CIRCUIT"
```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
E/Dül
I üR
Di sp " INTENSITE DANS "
Di sp " LE GENERATEUR ?"
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "UG= ?"
E-T*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp "UR3=UG ? "
E-T*I üU: UüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT": Pause
```

```
4üJ
```

```

El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp " INTENSITE DANS"
Di sp " R1 ET R2 ? "
U/(A+B)ü0: 0üR

```

```

For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp " INTENSITE DANS "
Di sp " R3 ? "
U/CüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp " UR1= ?"
A*0üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
I f 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT" : Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Di sp " UR2= ?"
B*0üR

```

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
Cl rHome
Di sp " ETUDE"
Di sp " ENERGETI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " FOURNI E PAR"
Di sp " LE GENERATEUR ?"
E*I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R INTERNE ?"
```

```
T*I *I üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp " EXACT" : Pause
```

```
4üJ
El se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

```

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp "  CONSOMMEE"
Di sp " PAR R1 ?"
A*0*0üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp "  CONSOMMEE"
Di sp " PAR R2 ?"

```

```

B*0*0üR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp "  CONSOMMEE"
Di sp " PAR R3 ?"
U*U/CüR
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0. 1>abs((X-R)/R
Then
Di sp " EXACT": Pause

```

```

4üJ
El se
Di sp " FAUX": Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```


Goto F
Lbl F

Les programmes avec appel d'autres programmes

1°) Afin de réduire la longueur des programmes dans lesquels apparaissent des paquets d'instructions répétitives j'ai réécrit le programme **EXPUISIM.8XP** en faisant appeler un programme externe **REPONSE.8XP** qui vérifie à chaque fois la validité de la réponse. Ce nouveau programme appelé **PUISS3.8XP** doit être impérativement couplé dans le registre des programmes avec le programme **REPONSE.8XP**

REPONSE.8XP

```
For(J, 1, 3)
Input "REPONSE ?", X
If 0.1 > abs((X-R)/R)
Then
Di sp "EXACT": Pause
4üJ
El se
Di sp "FAUX": Pause
End
End
Di sp "REPONSE"
Di sp "EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome
```

PUISS3.8XP

```
OüXmi n: 100üXmax: 0üYmi n: 100üYmax
CoordOff: AxesOff: Label Off: ExprOff
Cl rHome
Di sp " EXERCICE SUR"
Di sp " UN CIRCUIT"
Di sp " UN GENERATEUR"
Di sp " 3 RESISTANCES": Pause : Cl rHome
Di sp " 4 CHOIX : "
Pause : Cl rHome
```

```
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN SERIE (1)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(35, 26, "R1")
Text(35, 44, "R2")
Text(35, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 20, 60, 20)
20üB
```

AüX: BüY

```
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
```

```

End
AUX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AUX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
AUX: BÜY
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AUX: BÜY
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AUX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)

AUX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Di sp " R1, R2, R3
Di sp "EN PARALLELE (2)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(23, 10, "R1")
Text(33, 10, "R2")
Text(43, 10, "R3")
Text(5, 55, "E, R")

```

```

For(B, 20, 60, 20)
20üA

```

```

AUX: BÜY

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AUX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AUX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AUX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AUX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AUX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
20üA: 20üB
AUX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+40)
AUX: BÜY
Li ne(X+20, Y, X+20, Y+40)
AUX: BÜY
Li ne(X+20, Y+20, X+60, Y+20)
AUX: BÜY
Li ne(X, Y+40, X, Y+60)
AUX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)
AUX: BÜY
Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AUX: BÜY
Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AUX: BÜY
Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AUX: BÜY
Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw

```

```

Di sp "R1 EN SERIE"

```

```

Di sp " AVEC R2, R3 EN"
Di sp " PARALLELE (3)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(25, 26, "R1")
Text(25, 62, "R2")
Text(40, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")

```

```

For(B, 20, 40, 20)
60üA

```

```

AüX: BüY

```

```

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End

```

```

20üA: 20üB
AüX: BüY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+40)
AüX: BüY
Li ne(X, Y+40, X, Y+60)
AüX: BüY
Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)
AüX: BüY
Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AüX: BüY
Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AüX: BüY
Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AüX: BüY
Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)

```

```

AüX: BüY
Li ne(X+40, Y, X+40, Y+20)
AüX: BüY
Li ne(X+40, Y+20, X+15, Y+20)
AüX: BüY
Li ne(X, Y+20, X, Y+60)

```

```

20üA
40üB
AüX: BüY

```

```

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)

```

Pause : Cl rHome: Cl rDraw

```
Di sp "R1 ET R2 EN
Di sp "SERIE"
Di sp "AVEC R3 EN"
Di sp "PARALLELE(4)": Pause : Cl rHome
Cl rDraw
Text(40, 26, "R3")
Text(35, 44, "R1")
Text(35, 62, "R2")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 40, 60, 20)
20üB
```

AüX: BÜY

```
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AüX: BÜY
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
```

AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)

20üA
10üB

AüX: BÜY

```
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
```

AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+60, Y)
AüX: XÜY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+10)

```

AUX: BÜY
Line(X, Y+10, X+20, Y+10)
AUX: BÜY
Line(X+60, Y, X+60, Y+10)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Lbl X
Di sp "CHOIX"
Di sp "(1)(2)(3)OU (4)"

Input X
If X>4
Goto X
Di sp "NOTER LES "
Di sp "VALEURS": Pause : Cl rHome
Lbl W
iPart((rand*10))üV
V*10üE
iPart((rand*10))üV
V*0.5üT
If E=0 or T=0
Then
Goto W
End
Di sp " E= ", E
Di sp " R INTERNE= ", T
Pause : Cl rHome
Lbl Y
iPart((rand*10))üV
V*10üA

iPart((rand*10))üV
V*10üB

iPart((rand*10))üV
V*10üC
If A=0 or B=0 or C=0
Then
Goto Y
End
Di sp " R1= ", A
Di sp " R2= ", B
Di sp " R3= ", C
Pause : Cl rHome
Di sp "QUESTIONS"
Di sp "VOUS AUREZ"
Di sp "LE DROIT DE VOUS"
Di sp "TROMPER 2 FOIS": Pause
Cl rHome
If X=1
Goto 1
If X=2
Goto 2
If X=3
Goto 3
If X=4
Goto 4
Lbl 1
Di sp "ETUDE"
Di sp "ELECTRIQUE "
Di sp "DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

```

```

A+B+C+TüD
DüR

```

Di sp "RESI STANCE "
Di sp " EQUI VALENTE"
Di sp "A TOUTES LES "
Di sp "RESI STANCES "
Di sp " PRESENTES"
Di sp "DANS LE CIRCUIT"

prgmREPONSE

E/Dül
Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "LE GENERATEUR ?"
Iür

prgmREPONSE

Di sp "UG= ?"
E-T*Iür

prgmREPONSE

Di sp "UR1= ?"
A*Iür

prgmREPONSE

Di sp "UR2= ?"
B*Iür

prgmREPONSE

Di sp "UR3= ?"
C*Iür

prgmREPONSE

Cl rHome
Di sp "ETUDE"
Di sp "ENERGETIQUE "
Di sp "DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "FOURNIE PAR"
Di sp "LE GENERATEUR ?"
E*Iür

prgmREPONSE

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R INTERNE ?"
T*I*Iür

prgmREPONSE

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R1 ?"
A*I*Iür

prgmREPONSE

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R2 ?"
B*I*IÜR

prgmREPONSE

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R3 ?"
C*I*IÜR

prgmREPONSE

Goto F

Lbl 2
Di sp " ETUDE"
Di sp " ELECTRI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

$1/(1/A+1/B+1/C)$ üD: D+TüD
Di sp " RESI STANCE "
Di sp " EQUI VALENTE"
Di sp " A TOUTES LES "
Di sp " RESI STANCES "
Di sp " PRESENTES"
Di sp " DANS LE CIRCUIT"
DÜR

prgmREPONSE

E/DüI
IÜR
Di sp " INTENSI TE DANS"
Di sp " LE GENERATEUR ?"

prgmREPONSE

Di sp " UG= ?"
E-T*I*IÜR

prgmREPONSE

Di sp " UG=UR1=UR2=UR3 ?"
E-T*I*IÜR: RÜU

prgmREPONSE

Di sp " I R1= ?": U/AÜR

prgmREPONSE

Di sp " I R2= ?": U/BÜR

prgmREPONSE

Di sp " I R3= ?": U/CÜR

prgmREPONSE

Di sp " ETUDE"
Di sp " ENERGETI QUE "

Di sp "DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "FOURNI E PAR"
Di sp "LE GENERATEUR ?"
E*I üR

prgmREPONSE

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R INTERNE ?"
T*I*I üR

prgmREPONSE

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R1 ?"
U*U/AüR

prgmREPONSE

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R2 ?"

U*U/BüR

prgmREPONSE

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R3 ?"
U*U/CüR

prgmREPONSE

Goto F

Lbl 3

Di sp "ETUDE"
Di sp "ELECTRI QUE "
Di sp "DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

A+1/(1/B+1/C)üD: D+TüD
Di sp "RESI STANCE "
Di sp "EQUI VALENTE"
Di sp "A TOUTES LES "
Di sp "RESI STANCES "
Di sp "PRESENTES"
Di sp "DANS LE CIRCUIT"
DüR

prgmREPONSE

E/DüI
I üR
Di sp "INTENSI TE DANS "
Di sp "LE GENERATEUR ?"

prgmREPONSE

Di sp "UG= ?"
E-T*I üR

prgmREPONSE

Di sp "UR1= ?"
A*I üR

prgmREPONSE

Di sp "UR2=UR3 ?"
 $1/(1/B+1/C)$ *I üU: UüR

prgmREPONSE

Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "R2 ?"
U/BüR

prgmREPONSE

Di sp "INTENSITE DANS "
Di sp "R3 ?"
U/CüR

prgmREPONSE

Cl rHome
Di sp "ETUDE"
Di sp "ENERGETIQUE "
Di sp "DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

Di sp "PUISSANCE "
Di sp "FOURNIE PAR"
Di sp "LE GENERATEUR ?"
E*I üR

prgmREPONSE

Di sp "PUISSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R INTERNE ?"
T*I*I üR

prgmREPONSE

Di sp "PUISSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R1 ?"

A*I*I üR

prgmREPONSE

Di sp "PUISSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R2 ?"
U*U/BüR

prgmREPONSE

Di sp "PUISSANCE "
Di sp "CONSOMMEE"
Di sp "PAR R3 ?"

U*U/CüR

prgmREPONSE

Goto F

Lbl 4

Di sp "ETUDE"

Di sp "ELECTRIQUE "

Di sp "DU RESEAU "

Pause : Cl rHome

$1/(1/(A+B)+1/C)$ üD: D+TüD: Dür

Di sp "RESISTANCE "

Di sp "EQUIVALENTE"

Di sp "A TOUTES LES "

Di sp "RESISTANCES "

Di sp "PRESENTEES"

Di sp "DANS LE CIRCUIT"

prgmREPONSE

E/DüI

Iür

Di sp "INTENSITE DANS "

Di sp "LE GENERATEUR ?"

prgmREPONSE

Di sp "UG= ?"

E-T*Iür

prgmREPONSE

Di sp "UR3=UG ? "

E-T*IüU: Uür

prgmREPONSE

Di sp "INTENSITE DANS"

Di sp "R1 ET R2 ? "

$U/(A+B)$ ü0: Oür

prgmREPONSE

Di sp "INTENSITE DANS "

Di sp "R3 ? "

U/CüR

prgmREPONSE

Di sp "UR1= ?"

A*Oür

prgmREPONSE

Di sp "UR2= ?"

B*Oür

prgmREPONSE

Cl rHome

Di sp "ETUDE"

Di sp "ENERGETIQUE "

Di sp "DU RESEAU "

Pause : Cl rHome

```
Di sp " PUI SSANCE "  
Di sp " FOURNI E PAR"  
Di sp " LE GENERATEUR ?"  
E*I üR
```

prgmREPONSE

```
Di sp " PUI SSANCE "  
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp " PAR R I NTERNE ?"
```

T*I *I üR

prgmREPONSE

```
Di sp " PUI SSANCE "  
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp " PAR R1 ?"  
A*O*OüR
```

prgmREPONSE

```
Di sp " PUI SSANCE "  
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp " PAR R2 ?"
```

B*O*OüR

prgmREPONSE

```
Di sp " PUI SSANCE "  
Di sp " CONSOMMEE"  
Di sp " PAR R3 ?"  
U*U/CüR
```

prgmREPONSE

Goto F

Lbl F

2°) J'ai modifié le programme **PUISS3.8XP** de telle façon que l'exercice de l'élève soit noté.

Ce nouveau programme appelé **PUISS4.8XP** fait appel à 3 programmes externes **NOM**,

REPONSEN et **CALCUL**.

NOM.8XP

```
Di sp "VOTRE NOM"  
Input Str1  
OüZ: OüY  
Cl rHome
```

REPONSEN.8XP

```
Y+1üY  
For(J, 1, 3)  
Input "REPONSE ?", X  
If 0. 1>abs((X-R)/R  
Then
```

```

Di sp " EXACT" : Pause
I f J=1: Then: Z+1üZ: End
I f J=2: Then: Z+0. 3üZ: End
I f J=3: Then: Z+0. 6üZ: End
4üJ
Ei se
Di sp " FAUX" : Pause
End
End
Di sp " REPONSE"
Di sp " EXACTE"
Di sp R: Pause : Cl rHome

```

CALCUL.8XP

```

Cl rHome
Z/Y*20üZ
Di sp "NOTE OBTENUE"
Di sp "PAR"
Di sp Str1
Di sp Z
Di sp "SUR 20"
Pause

```

PUISS4.8XP

```

OüXmi n: 100üXmax: OüYmi n: 100üYmax
Coord0ff: Axes0ff: Label 0ff: Expr0ff
Cl rHome
Di sp " EXERCICE SUR"
Di sp " UN CI RCUI T"
Di sp " UN GENERATEUR"
Di sp " 3 RESI STANCES": Pause : Cl rHome
Di sp " 4 CHOI X : "
Pause : Cl rHome

```

```

Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN SERIE (1)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(35, 26, "R1")
Text(35, 44, "R2")
Text(35, 62, "R3")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 20, 60, 20)
20üB

```

AüX: BüY

```

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BüY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
AüX: BüY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BüY
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
AüX: BüY

```

```
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AüX: BÿY
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AüX: BÿY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
```

```
AüX: BÿY
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Di sp " R1, R2, R3
Di sp " EN PARALLELE (2)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(23, 10, "R1")
Text(33, 10, "R2")
Text(43, 10, "R3")
Text(5, 55, "E, R")
```

```
For(B, 20, 60, 20)
20üA
```

```
AüX: BÿY
```

```
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÿY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÿY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÿY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÿY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÿY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
20üA: 20üB
AüX: BÿY
Li ne(X, Y, X, Y+40)
AüX: BÿY
Li ne(X+20, Y, X+20, Y+40)
AüX: BÿY
Li ne(X+20, Y+20, X+60, Y+20)
AüX: BÿY
Li ne(X, Y+40, X, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AüX: BÿY
Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AüX: BÿY
Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AüX: BÿY
Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw
```

```
Di sp "R1 EN SERIE"
Di sp "AVEC R2, R3 EN"
Di sp "PARALLELE (3)": Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Cl rDraw
Text(25, 26, "R1")
Text(25, 62, "R2")
Text(40, 62, "R3")
```

Text(5, 60, "E, R")

For(B, 20, 40, 20)
60üA

AüX: BÜY

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End

20üA: 20üB
AüX: BÜY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+40)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+40, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+30, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X+30, Y+50, X+30, Y+70)
AüX: BÜY
Li ne(X+32, Y+57, X+32, Y+63)
AüX: BÜY
Li ne(X+32, Y+60, X+60, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X+60, Y+60, X+60, Y+20)

AüX: BÜY
Li ne(X+40, Y, X+40, Y+20)
AüX: BÜY
Li ne(X+40, Y+20, X+15, Y+20)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+20, X, Y+60)

20üA
40üB
AüX: BÜY

Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw

Di sp "R1 ET R2 EN"
Di sp "SERI E"
Di sp "AVEC R3 EN"
Di sp "PARALLELE(4)": Pause : Cl rHome

```
Cl rDraw
Text(40, 26, "R3")
Text(35, 44, "R1")
Text(35, 62, "R2")
Text(5, 60, "E, R")
For(A, 40, 60, 20)
20üB
```

AüX: BÜY

```
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
End
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X-20, Y+60)
AüX: BÜY
Li ne(X-20, Y+65, X-20, Y+55)
AüX: BÜY
Li ne(X-24, Y+70, X-24, Y+50)
20üA
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+60)
```

AüX: BÜY
Li ne(X, Y+60, X+35, Y+60)

20üA
10üB

AüX: BÜY

```
Li ne(X, Y, X+5, Y)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y-5, X+5, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+5, Y+5, X+15, Y+5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y+5, X+15, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y-5, X+5, Y-5)
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+20, Y)
```

```
AüX: BÜY
Li ne(X+15, Y, X+60, Y)
AüX: XüY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y, X, Y+10)
AüX: BÜY
Li ne(X, Y+10, X+20, Y+10)
AüX: BÜY
Li ne(X+60, Y, X+60, Y+10)
Pause : Cl rHome: Cl rDraw
Lbl X
```

```

Di sp "CHOIX"
Di sp "(1)(2)(3)OU (4)"

Input X
If X>4
Goto X
Di sp "NOTER LES "
Di sp "VALEURS": Pause : Cl rHome
Lbl W
i Part((rand*10))üV
V*10üE
i Part((rand*10))üV
V*0.5üT
If E=0 or T=0
Then
Goto W
End
Di sp " E= ", E
Di sp " R INTERNE= ", T
Pause : Cl rHome
Lbl Y
i Part((rand*10))üV
V*10üA

i Part((rand*10))üV
V*10üB

i Part((rand*10))üV
V*10üC
If A=0 or B=0 or C=0
Then
Goto Y
End
Di sp " R1= ", A
Di sp " R2= ", B
Di sp " R3= ", C
Pause : Cl rHome
Di sp "QUESTIONS"
Di sp "VOUS AUREZ"
Di sp "LE DROIT DE VOUS"
Di sp "TROMPER 2 FOIS": Pause
Cl rHome
prgmNOM
If X=1
Goto 1
If X=2
Goto 2
If X=3
Goto 3
If X=4
Goto 4
Lbl 1
Di sp "ETUDE"
Di sp "ELECTRIQUE "
Di sp "DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

A+B+C+TüD
DüR
Di sp "RESISTANCE "
Di sp "EQUIVALENTE"
Di sp "A TOUTES LES "
Di sp "RESISTANCES "
Di sp "PRESENTES"

```


Di sp "DANS LE CIRCUIT"

prgmREPONSEN

E/Dül

Di sp "INTENSITE DANS "

Di sp "LE GENERATEUR ?"

IÜR

prgmREPONSEN

Di sp "UG= ?"

E-T*IÜR

prgmREPONSEN

Di sp "UR1= ?"

A*IÜR

prgmREPONSEN

Di sp "UR2= ?"

B*IÜR

prgmREPONSEN

Di sp "UR3= ?"

C*IÜR

prgmREPONSEN

Cl rHome

Di sp "ETUDE"

Di sp "ENERGETIQUE "

Di sp "DU RESEAU "

Pause : Cl rHome

Di sp "PUISSANCE "

Di sp "FOURNIE PAR"

Di sp "LE GENERATEUR ?"

E*IÜR

prgmREPONSEN

Di sp "PUISSANCE "

Di sp "CONSOMMEE"

Di sp "PAR R INTERNE ?"

T*I*IÜR

prgmREPONSEN

Di sp "PUISSANCE "

Di sp "CONSOMMEE"

Di sp "PAR R1 ?"

A*I*IÜR

prgmREPONSEN

Di sp "PUISSANCE "

Di sp "CONSOMMEE"

Di sp "PAR R2 ?"

B*I*IÜR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R3 ?"
C*I*IÜR

prgmREPONSEN

Goto F

Lbl 2

Di sp " ETUDE"
Di sp " ELECTRI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

$1/(1/A+1/B+1/C)$ üD: D+TüD

Di sp " RESI STANCE "
Di sp " EQUI VALENTE"
Di sp " A TOUTES LES "
Di sp " RESI STANCES "
Di sp " PRESENTES"
Di sp " DANS LE CIRCUIT"
DÜR

prgmREPONSEN

E/DüI

IÜR

Di sp " INTENSI TE DANS"
Di sp " LE GENERATEUR ?"

prgmREPONSEN

Di sp " UG= ?"
E-T*IÜR

prgmREPONSEN

Di sp " UG=UR1=UR2=UR3 ?"
E-T*IÜR: RÜU

prgmREPONSEN

Di sp " I R1= ?": U/AÜR

prgmREPONSEN

Di sp " I R2= ?": U/BÜR

prgmREPONSEN

Di sp " I R3= ?": U/CÜR

prgmREPONSEN

Di sp " ETUDE"
Di sp " ENERGETI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " FOURNI E PAR"

Di sp " LE GENERATEUR ?"
E*I üR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R INTERNE ?"
T*I*I üR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R1 ?"
U*U/AüR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R2 ?"

U*U/BüR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R3 ?"
U*U/CüR

prgmREPONSEN

Goto F

Lbl 3

Di sp " ETUDE"
Di sp " ELECTRI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

$A+1/(1/B+1/C)$ üD: D+TüD

Di sp " RESI STANCE "
Di sp " EQUI VALENTE"
Di sp " A TOUTES LES "
Di sp " RESI STANCES "
Di sp " PRESENTES"
Di sp " DANS LE CI RCUI T"
DüR

prgmREPONSEN

E/DüI

I üR

Di sp " INTENSI TE DANS "
Di sp " LE GENERATEUR ?"

prgmREPONSEN

Di sp " UG= ?"
E-T*I üR

prgmREPONSEN

Di sp "UR1= ?"
A*I üR

prgmREPONSEN

Di sp "UR2=UR3 ?"
1/(1/B+1/C)*I üU: UÜR

prgmREPONSEN

Di sp "I NTENSI TE DANS "
Di sp "R2 ?"
U/BüR

prgmREPONSEN

Di sp "I NTENSI TE DANS "
Di sp "R3 ?"
U/CüR

prgmREPONSEN

Cl rHome
Di sp "ETUDE"
Di sp "ENERGETI QUE "
Di sp "DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp "FOURNI E PAR"
Di sp "LE GENERATEUR ?"
E*I üR

prgmREPONSEN

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp "PAR R I NTERNE ?"
T*I *I üR

prgmREPONSEN

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp "PAR R1 ?"

A*I *I üR

prgmREPONSEN

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp "PAR R2 ?"
U*U/BüR

prgmREPONSEN

Di sp "PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp "PAR R3 ?"
U*U/CüR

prgmREPONSEN

Goto F

Lbl 4
Di sp " ETUDE"
Di sp " ELECTRI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

$1/(1/(A+B)+1/C)$ üD: D+TüD: DÜR
Di sp " RESI STANCE "
Di sp " EQUI VALENTE"
Di sp " A TOUTES LES "
Di sp " RESI STANCES "
Di sp " PRESENTES"
Di sp " DANS LE CIRCUIT"

prgmREPONSEN

E/Dül
I üR
Di sp " I NTENSI TE DANS "
Di sp " LE GENERATEUR ?"

prgmREPONSEN

Di sp " UG= ?"
E-T*I üR

prgmREPONSEN

Di sp " UR3=UG ? "
E-T*I üU: UÜR

prgmREPONSEN

Di sp " I NTENSI TE DANS"
Di sp " R1 ET R2 ? "
U/(A+B)ü0: OÜR

prgmREPONSEN

Di sp " I NTENSI TE DANS "
Di sp " R3 ? "
U/CÜR

prgmREPONSEN

Di sp " UR1= ?"
A*OÜR

prgmREPONSEN

Di sp " UR2= ?"
B*OÜR

prgmREPONSEN

Cl rHome
Di sp " ETUDE"
Di sp " ENERGETI QUE "
Di sp " DU RESEAU "
Pause : Cl rHome

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " FOURNI E PAR"
Di sp " LE GENERATEUR ?"

E*I ÜR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R I NTERNE ?"

T*I *I ÜR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R1 ?"
A*0*0ÜR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R2 ?"

B*0*0ÜR

prgmREPONSEN

Di sp " PUI SSANCE "
Di sp " CONSOMMEE"
Di sp " PAR R3 ?"
U*U/CÜR

prgmREPONSEN

Goto F

Lbl F
prgmCALCUL