

Correction : l'instruction conditionnelle en algorithmique

www.bossetesmaths.com

Exercice 1

Langage naturel	Calculatrice TI	Calculatrice Casio
Entrer A	Prompt A	" $A = ?$ " $\rightarrow A$
Si $A \geq 0$	If $A \geq 0$	If $A \geq 0$
Alors Afficher A	Then Disp A	Then $A \blacktriangleleft$
Sinon Afficher $-A$	Else Disp $-A$	Else $-A \blacktriangleleft$
FinSi	End	IfEnd

Exercice 2

Langage naturel	Calculatrice TI	Calculatrice Casio
Entrer le nombre de photocopies N	Input "NB PHOTOCOP?", N	"NB PHOTOCOP=" $\rightarrow N$
Si $N < 0$	If $N < 0$	If $N < 0$
Alors Afficher "Impossible"	Then Disp "IMPOSSIBLE"	Then "IMPOSSIBLE"
Sinon Si $N \leq 30$	Else If $N \leq 30$	Else If $N \leq 30$
Alors P prend la valeur $0,10 \times N$	Then $0,10 \times N \rightarrow P$	Then $0,10 \times N \rightarrow P$
Afficher le prix P	Disp "Prix=", P	"PRIX=" : $P \blacktriangleleft$
Sinon P prend la valeur $0,10 \times 30 + 0,05 \times (N - 30)$	Else $0,10 \times 30 + 0,05 \times (N - 30) \rightarrow P$	Else $0,10 \times 30 + 0,05 \times (N - 30) \rightarrow P$
Afficher le prix P	Disp "Prix=", P	"PRIX=" : $P \blacktriangleleft$
FinSi	End	IfEnd
FinSi	End	IfEnd

Exercice 3

Langage naturel	Calculatrice TI	Calculatrice Casio
Entrer la température T	Input "TEMPERATURE ?", T	"TEMPERATURE=" ? $\rightarrow T$
Si $T \leq 0$	If $T \leq 0$	If $T \leq 0$
Alors Afficher "gelé"	Then Disp "GELE"	Then "GELE"
FinSi	End	IfEnd
Si $0 < T$ et $T \geq 12$	If $0 < T$ and $T \geq 12$	If $0 < T$ And $T \geq 12$
Alors Afficher "froid"	Then Disp "FROID"	Then "FROID"
FinSi	End	IfEnd
Si $12 \leq T$ et $T < 25$	If $12 \leq T$ and $T < 25$	If $12 \leq T$ And $T < 25$
Alors Afficher "confortable"	Then Disp "CONFORTABLE"	Then "CONFORTABLE"
FinSi	End	IfEnd
Si $25 \leq T$ et $T < 75$	If $25 \leq T$ and $T < 75$	If $25 \leq T$ And $T < 75$
Alors Afficher "chaud"	Then Disp "CHAUD"	Then "CHAUD"
FinSi	End	IfEnd
Si $T \geq 75$	If $T \geq 75$	If $T \geq 75$
Alors Afficher "brûlant"	Then Disp "BRULANT"	Then "BRULANT"
FinSi	End	IfEnd

Exercice 4

On rappelle que si $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$, alors \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires si et seulement si $x \times b - y \times a = 0$.

Langage naturel	Calculatrice TI	Calculatrice Casio
Entrer l'abscisse x du vecteur \vec{u}	Input "ABSCISSE U ?", X	"ABSCISSE U=" ? $\rightarrow X$
Entrer l'ordonnée y du vecteur \vec{u}	Input "ORDONNEE U ?", Y	"ORDONNEE U=" ? $\rightarrow Y$
Entrer l'abscisse a du vecteur \vec{v}	Input "ABSCISSE V ?", A	"ABSCISSE V=" ? $\rightarrow A$
Entrer l'abscisse b du vecteur \vec{v}	Input "ORDONNEE V ?", B	"ORDONNEE V=" ? $\rightarrow B$
Si $x \times b - y \times a = 0$	If $X \times B - Y \times A = 0$	If $X \times B - Y \times A = 0$
Alors Afficher "colinéaires"	Then Disp "COLINEAIRES"	Then "COLINEAIRES"
Sinon Afficher "non colinéaires"	Else Disp "NON COLINEAIRES"	Else "NON COLINEAIRES"
FinSi	End	IfEnd

Exercice 5

On rappelle que deux droites $D_1 : y = ax + b$ et $D_2 : y = mx + p$ sont parallèles si et seulement si $a = m$.

Langage naturel	Calculatrice TI	Calculatrice Casio
Entrer le coefficient directeur a de la droite D_1	Input "COEFF DIR D1?", A	"COEFF DIR D1=" ? → A
Entrer le coefficient directeur m de la droite D_2	Input "COEFF DIR D2?", M	"COEFF DIR D2=" ? → M
Si $a = m$	If A = M	If A = M
Alors Afficher "parallèles"	Then Disp "PARALLELES"	Then "PARALLELES"
Sinon Afficher "sécantes"	Else Disp "SECANTES"	Else "SECANTES"
FinSi	End	IfEnd

Exercice 6

Langage naturel	Calculatrice TI	Calculatrice Casio
Entrer le revenu imposable R	Input "REVENU IMPOSABLE?", R	"REVENU IMPOSABLE=" ? → R
Si $R > 25\,926$	If R > 25 926	If R > 25 926
Alors Afficher "impossible"	Then Disp "IMPOSSIBLE"	Then "IMPOSSIBLE"
Sinon Si $R \leq 5\,852$	Else If R ≤ 5 852	Else If R ≤ 5 852
Alors Afficher "non imposable"	Then Disp "NON IMPOSABLE"	Then "NON IMPOSABLE"
FinSi	End	IfEnd
Si $5\,853 \leq R$ et $R \leq 11\,673$	If $5\,853 \leq R$ and $R \leq 11\,673$	$5\,853 \leq R$ And $R \leq 11\,673$
Alors I prend la valeur $0,055 \times R - 321,86$	Then $0,055 \times R - 321,86 \rightarrow I$	Then $0,055 \times R - 321,86 \rightarrow I$
Afficher l'impôt I	Disp "IMPOT=", I	"IMPOT=" :I
FinSi	End	IfEnd
Si $R \geq 11\,674$	If R ≥ 11 674	If R ≥ 11 674
Alors I prend la valeur $0,14 \times R - 1\,314,07$	Then $0,14 \times R - 1\,314,07 \rightarrow I$	Then $0,14 \times R - 1\,314,07 \rightarrow I$
Afficher l'impôt I	Disp "IMPOT=", I	"IMPOT=" :I
FinSi	End	IfEnd