

Exercice 1

Ecrire un algorithme qui permet d'afficher la valeur absolue d'un réel saisi au clavier.

$$|x| = x \text{ si } x > 0$$

$$|x| = -x \text{ si } x < 0$$

Correction exercice 1 :

```

Algorithme valeur_absolue;
Var
  X :réels;
Debut
  Ecrire('entrer un nombre : ');
  Lire(X);
  Si X>0 alors
    Ecrire('la valeur absolue de X=',X);
  Sinon
    Ecrire('la valeur absolue de X=',X);
  Finsi
fin
  
```

Exercice 2 :

Ecrire un algorithme qui permet d'afficher la valeur absolue de la différence entre deux nombres réels saisis au clavier.

$$|x-y| = x-y \text{ si } x > y$$

$$|x-y| = -(x-y) \text{ si } x < y$$

Correction exercice 2 :

```

Algorithme valeur_absolue;
Var
  x,y :réels;
Debut
  Ecrire('entrer x : ');
  Lire(x);
  Ecrire('entrer y : ');
  Lire(y);
  Si x>y alors
    Ecrire('la valeur absolue de x-y=',x-y);
  Sinon
    Ecrire('la valeur absolue de x-y =',y-x);
  Finsi
fin
  
```

Exercice 3 :

On désire écrire un algorithme qui permet d'afficher le jour correspondant à un chiffre allant de 1 à 7, entré au clavier.

Résoudre ce problème avec deux méthodes : (si imbriquée , primitive cas).

Correction 1 exercice 3 :

```

Algorithme affichage_jour;
Var
  jour :entier;
Debut
  Ecrire('entrer un chiffre de 1 a 7 : ');
  Lire(jour);
  Si jour=1 alors
    Ecrire(' lundi ');
  Sinon Si jour=2 alors
    Ecrire(' mardi ');
  Sinon Si jour=3 alors
    Ecrire(' mercredi ');
  Sinon Si jour=4 alors
  
```

den pascal C
< > !=

```
    Ecrire(' jeudi ');
Sinon Si jour=5 alors
    Ecrire('vendredi');
Sinon Si jour=6 alors
    Ecrire('samedi');
Sinon Si jour=2 alors
    Ecrire('dimanche');
Sinon
    Ecrire('ce n'est pas un jour de semaine');
Finsi
Finsi
Finsi
Finsi
fin
```

if () then
||
else

Correction 2 exercice 3 :

Algorithme affichage_jour;

Var

jour :entier;

Debut

Ecrire('entrer un chiffre de 1 a 7 : ');

Lire(jour);

Cas jour

1 : Ecrire('LUNDI ');

2 : Ecrire('MARDI ');

3 : Ecrire('MERCREDI ');

4 : Ecrire('JEUDI ');

5 : Ecrire('VENDREDI ');

6 : Ecrire('SAMEDI ');

7 : Ecrire('DIMANCHE ');

Sinon

Ecrire(' il faut choisir un nombre entre 1 et 7 !!!! ');

FinCas

fin

Exercice 4 :

Ecrire un algorithme qui permet de saisir deux nombres entiers x ,y et les afficher à l'écran dans l'ordre croissant.

Correction exercice 4 :

Algorithme tri_deux_nombre;

Var

x,y :réels;

Debut

Ecrire('entrer x : ');

Lire(x);

Ecrire('entrer y : ');

Lire(y);

Si x>y alors

Ecrire(y, ' ', x);

Sinon

Ecrire(y, ' ', x);

Finsi

fin

Exercice 5 :

Ecrire un algorithme qui teste si une année est bissextile ou non.

N.B.

Une année est bissextile si elle est divisible par 4 et pas par 100 ou si elle est divisible par 400.

Correction exercice 5 :

Algorithme annee_bissextile;

Var

annee : réels;

Debut

Ecrire('entrer l'année : ');

Lire(annee);

Si ((annee mod 4 = 0 et annee mod 100 <> 0) ou annee mod 400 = 0) alors

Ecrire('l'année que vous avez entrer est bissextile .');

Sinon

Ecrire('l'année que vous avez entrer n' est pas bissextile .');

Finsi

fin

Exercice 6 :

Ecrire un algorithme permettant de résoudre une équation de deuxième degré : $ax^2+bx+c=0$.

Correction exercice 6 :

Algorithme calcul_permutation;

Var

A,b,c,d : réels ;

Debut

Ecrire('entrer le coefficient a : ');

Lire(a);

Ecrire('entrer le coefficient b : ');

Lire(b);

Ecrire('entrer le coefficient c : ');

Lire(c);

Si a=0 alors

Si b=0 alors

Si c=0 alors

Ecrire(' la solution est : S = R');

sinon

Ecrire(' l'equation n'a pas de solution ');

Finsi

sinon

Ecrire('la solution est : S = ', -c/b);

Finsi

sinon

D<-- b*b-4*a*c;

Si d=0 alors

Ecrire('la solution est : S = ', -b/(2*a));

Sinon si d>0 alors

Ecrire('l'equation a deux solution: S1= ', (-b-/(2*a)) ' et S2 = ', (-b+/(2*a));

Sinon

Ecrire('l'equation n'a pas de solution dans R ');

Finsi

Finsi

Finsi

fin

Exercice 7 :

Une librairie décide de faire des remises sur les prix d'abonnement à une revue scientifique selon le menu suivant :

Ancien abonné : -15%
Etudiant : -20%
Nouvel abonné : 00%
Etranger : + 25%

Le calcul du prix d'abonnement de fait en fonction du tarif normal d'abonnement (TN) et de la qualité de l'abonné (Q). (une seule qualité est acceptée par abonné).
Ecrire un algorithme permettant de calculer le prix à payer.

Correction exercice 7 :

Algorithme librairie;

Var

Q : entier;

TN,TR,R,RAP : réels;

Debut

```
Ecrire('Entrer le tarif normal : ');  
Lire(TN);  
Ecrire('----- MENU -----');  
Ecrire('-----Ancien Abonné----- 1');  
Ecrire('-----Etudiant----- 2');  
Ecrire('-----Nouvel abonné----- 3');  
Ecrire('-----Etranger----- 4');  
Ecrire('Entrer la qualité de l'abonné ? ');  
Lire(Q);  
Cas Q  
1 : TR <-- -0.15 ;  
2 : TR <-- -0.20 ;  
3 : TR <-- -0.00 ;  
4 : TR <-- +0.25 ;  
Fincas  
Si (Q<1) ou (Q>4) alors  
Ecrire('Erreur de choix');  
Sinon  
R <-- TN *TR ;  
PAR <-- TN+R ;  
Ecrire('Le prix à payer est :',PAR);  
Finsi
```

Fin

Exercice 8 :

Ecrire un algorithme de résolution.

On dispose de trois nombres réels saisis au clavier.

Selon un choix effectué a partir d'un menu affiché a l'écran, on désire calculer la somme ou le produit ou la moyenne ou chercher le minimum de ces trois nombres.

Le menu doit se présenter a l'écran de la manière suivante :

```
----- MENU -----  
1 -----somme -----  
2 -----produit -----  
3 -----Moyenne -----  
4 -----Minimum -----  
5 -----Maximum -----  
-----
```

Entrez votre choix ?

Correction exercice 8 :

Algorithme calcul;

Var

X,Y,Z,R:réels;

Choix : caractère ;

Debut