

Nom du programme : PREMIER

Description : Ce programme permet de déterminer si le nombre entier N est premier. Si N n'est pas premier, l'algorithme renvoie le plus petit diviseur de N supérieur ou égal à 2.

Si N n'est pas premier, il admet un diviseur strict d tel que $1 < d < N$. Ecrivons alors $N=dd'$ avec d' entier. Alors d' est aussi un diviseur strict de N.

Remarquons que d et d' ne peuvent être tous les deux strictement supérieurs à \sqrt{N} , car cela implique $dd' > N$

Conclusion : Si N n'est pas premier, alors il admet un diviseur strict d tel que $d \leq \sqrt{N}$

Exemple : $N=197$, $\sqrt{N} = 14,035\dots$ il est donc inutile de chercher des diviseurs éventuels supérieurs à 14.

Remarques :

PROGRAMME

```

Lbl 0 : "N":?→N←
1→D←
1→R←
While R≠0←
If D^2>N←
Then Goto 1←
IfEnd←
D+1→D←
N-(Int(N/D))xD→R←
WhileEnd←
Lbl 1←
If R≠0←
Then "N PREMIER"▲
Else "N DIVISIBLE PAR ":D▲
IfEnd←
Goto 0
    
```

