

Un Museo de Geología cuenta en su colección con muchas rocas, cada una de las cuales contiene diversos minerales. Cada tipo de mineral se designa con una letra minúscula del alfabeto y puede aparecer varias veces en una misma roca. Por ejemplo, la roca "abaac" contiene los minerales tipo "a", "b", y "c".

- (a) Diseñe la función `minerales(roca)`, cuyo parámetro `roca` es un texto compuesto por letras minúsculas. La función debe retornar una lista con todos los tipos de minerales dentro de la roca, sin repetirlos.

```
>>> print(minerales("abc"))  
['a', 'b', 'c']  
>>> print(minerales("aaaaaaaaaa"))  
['a']  
>>> print(minerales("aba"))  
['a', 'b']  
>>> print(minerales("bbaacacc"))  
['b', 'a', 'c']
```

- (b) Diseñe la función `pureza(roca)`, cuyo parámetro `roca` es un texto compuesto por letras minúsculas. La función debe retornar un número real con el nivel de pureza de la roca redondeado con dos decimales. Este valor se calcula dividiendo la cantidad de tipos de minerales diferentes con la cantidad total de minerales dentro de la roca.

```
>>> print(pureza("abc"))  
1.0  
>>> print(pureza("aaaaaaaaaa"))  
0.1  
>>> print(pureza("aba"))  
0.67  
>>> print(pureza("bbaacacc"))  
0.38
```

- (c) Diseñe la función `pura(roca)`, cuyo parámetro `roca` es un texto compuesto por letras minúsculas. La función debe retornar el booleano **True** si la pureza de la roca es igual a 1.0 y **False** en caso contrario.

```
>>> print(pura("abc"))
True
>>> print(pura("aaaaaaaaaa"))
False
>>> print(pura("aba"))
False
>>> print(pura("bbaacacc"))
False
```

- (d) Diseñe la función `gemas(lista)`, cuyo parámetro `lista` es una lista de cualquier tamaño compuesta por varios textos con letras minúsculas, que representan rocas. La función debe retornar una lista con todas las rocas que sean “gemas”. Una roca se considera “gema” si es pura, es decir, tiene pureza igual a 1.0.

```
>>> print(gemas(["a", "b", "aaa", "abc", "aba", "bbaacacc"]))
['a', 'b', 'abc']

>>> print(gemas(["dxd", "xd", "xdd", "xxd"]))
['xd']

>>> print(gemas(["usm", "utfsm", "python"]))
['usm', 'utfsm', 'python']
```