

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

#
# fichier: rationnel_tests.py
# version: 0.5.0
# auteur: Pascal CHAUVIN
# date: 2014/10/28
#
# (tous les symboles non internationaux sont volontairement omis)
#

import sys
sys.path.append('../entier_mod')

import rationnel

import entier

def test_unitaire_0(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_0 ***")

    a = rationnel.rationnel(-400, -50)
    if visible:
        print(a)
        print(repr(a))

    ok = (a.est_valide() and \
          a.lire_num().lire_valeur() == 8 and a.lire_denom().lire_valeur() == 1)

    return ok

def test_unitaire_1(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_1 ***")

    a = rationnel.rationnel(2, 0)

    ok = (not a.est_valide())

    return ok

def test_unitaire_2(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_2 ***")

    a = rationnel.rationnel(-400, 23, False)

    ok = (not a.est_valide())

    return ok

def test_unitaire_3(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_3 ***")

    a = rationnel.rationnel(-40, -200)
    if visible:
        print(a)
        print(repr(a))

    ok = (a.est_valide() and \
          (a.lire_num().lire_valeur() == 1) and (a.lire_denom().lire_valeur() == 5))

    return ok
```

```
def test_unitaire_4(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_4 ***")

    a = rationnel.rationnel(-2)

    ok = (a.est_valide() and \
          (a.lire_num().lire_valeur() == -2) and (a.lire_denom().lire_valeur() == 1))

    return ok
```

```
def test_unitaire_5(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_5 ***")

    a = rationnel.rationnel("12", 5)

    ok = (not a.est_valide())

    return ok
```

```
def test_unitaire_6(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_6 ***")

    a = rationnel.rationnel(entier.entier(-15), entier.entier(-40))

    ok = (a.est_valide() and \
          (a.lire_num().lire_valeur() == 3) and (a.lire_denom().lire_valeur() == 8))

    return ok
```

```
def test_unitaire_7(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_7 ***")

    a = rationnel.rationnel(entier.entier(5), -4)
    b = rationnel.rationnel(2, 3)
    x = a + b

    ok = (x.est_valide() and \
          x.lire_num().lire_valeur() == -7 and x.lire_denom().lire_valeur() == 12)

    return ok
```

```
def test_unitaire_8(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_8 ***")

    a = rationnel.rationnel(entier.entier(5), -4)
    b = rationnel.rationnel(2, 3)
    x = a * b

    ok = (x.est_valide() and \
          x.lire_num().lire_valeur() == -5 and x.lire_denom().lire_valeur() == 6)

    return ok
```

```
def test_unitaire_9(visible =False):
```

```
print("""*** rationnel: test_unitaire_9 ***""")

a = rationnel.rationnel(entier.entier(5), -4)
b = rationnel.rationnel(2, 3)
x = a / b

ok = (x.est_valide() and \
      x.lire_num().lire_valeur() == -15 and x.lire_denom().lire_valeur() == 8)

return ok


def test_unitaire_10(visible =False):
    print("""*** rationnel: test_unitaire_10 ***""")

    a = rationnel.rationnel(20, -14)
    n = rationnel.rationnel(24, 6)
    x = a ** n

    ok = (x.est_valide() and \
          x.lire_num().lire_valeur() == 10000 and x.lire_denom().lire_valeur() == 2401)

    return ok


def test_unitaire_11(visible =False):
    print("""*** rationnel: test_unitaire_11 ***""")

    a = rationnel.rationnel(20, -14)
    n = rationnel.rationnel(6, -2)
    x = a ** n

    ok = (x.est_valide() and \
          x.lire_num().lire_valeur() == -343 and x.lire_denom().lire_valeur() == 1000)

    return ok


def test_unitaire_12(visible =False):
    print("""*** rationnel: test_unitaire_12 ***""")

    a = rationnel.rationnel(5, -4)
    b = rationnel.rationnel()
    x = a / b

    ok = (not x.est_valide())

    return ok


def test_unitaire_13(visible =False):
    print("""*** rationnel: test_unitaire_13 ***""")

    a = rationnel.rationnel(5, -4)
    b = rationnel.rationnel(1, 2)
    c = rationnel.rationnel(3)
    x = (a + b) ** c
    if visible: print(x)

    ok = x.est_valide()

    return ok
```

```
def test_unitaire_14(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_14 ***")

    a = rationnel.rationnel(5, -4)
    b = rationnel.rationnel(1, 2, False)
    c = rationnel.rationnel(3)
    x = (a + b) ** c

    ok = (not x.est_valide())

    return ok


def test_unitaire_15(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_15 ***")

    a = rationnel.rationnel(0, False)
    b = rationnel.rationnel(0, 1, False)

    ok = (a.lire_num().lire_valeur() == b.lire_num().lire_valeur()) and \
        (a.lire_denom().lire_valeur() == b.lire_denom().lire_valeur())

    return ok


def test_unitaire_16(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_16 ***")

    a = rationnel.rationnel(2, -4)
    b = rationnel.rationnel(1, 2)
    c = rationnel.rationnel(-3)
    x = (a + b) ** c

    ok = (not x.est_valide())

    return ok


def test_unitaire_17(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_17 ***")

    a = rationnel.rationnel(2, 4)
    b = rationnel.rationnel(1, 2)

    ok = (a == b)

    return ok


def test_unitaire_18(visible =False):
    print("*** rationnel: test_unitaire_18 ***")

    a = rationnel.rationnel(entier.entier(5), -4)
    b = rationnel.rationnel(0, 3)
    x = a / b

    ok = (not x.est_valide())

    return ok


def test_unitaire_19(visible =False):
```

```
print("*** rationnel: test_unitaire_19 ***")

a = rationnel.rationnel(entier.entier(5), -4)
b = rationnel.rationnel(2, 3, False)
x = a + b

ok = (not x.est_valide())

return ok


def test_unitaire_(visible =False):
    print("*** fraction: test_unitaire_ ***")

    ok = True
    return ok


def tests_unitaires():
    return (
        test_unitaire_0() and \
        test_unitaire_1() and \
        test_unitaire_2() and \
        test_unitaire_3() and \
        test_unitaire_4() and \
        test_unitaire_5() and \
        test_unitaire_6() and \
        test_unitaire_7() and \
        test_unitaire_8() and \
        test_unitaire_9() and \
        test_unitaire_10() and \
        test_unitaire_11() and \
        test_unitaire_12() and \
        test_unitaire_13(True) and \
        test_unitaire_14() and \
        test_unitaire_15() and \
        test_unitaire_16() and \
        test_unitaire_17() and \
        test_unitaire_18() and \
        test_unitaire_19()
    )


if __name__ == "__main__":
    ok = tests_unitaires()
    if ok:
        print("*** rationnel: tests unitaires OK ***")
```