Ασκήσεις Εξάσκησης (Εργ. 4)

Επιμέλεια : Αλέξανδρος Αργυρόπουλος Επικοινωνία : alex.argiropoulos2004@gmail.com

Κώδικας σε LaTeX

1. Να γράψετε τον κώδικα σε LaTeX που θα εμφανίσει την παρακάτω μαθηματική έκφραση .

$$(\text{Συνάρτηση Γάμμα}): \quad \Gamma(\alpha) = \lim_{x\to+\infty} \int_0^x t^{\alpha-1} e^{-t} dt = (\alpha-1)\cdot(\alpha-2)\cdots 1, \quad \forall \alpha \in \mathbb{N}$$

2. Να γράψετε την απόδειξη της ακόλουθης ιδιότητας του διωνυμικού συντελεστή .

$$\binom{n}{k} = \binom{n}{n-k}$$

Προγραμματισμός σε Python

1. Να βρείτε την είσοδο x από το χρήστη στην παρακάτω περίπτωση .

```
import math
c = int(input("Δώσε τον c: "))
x = float(input("Δώσε τον x: "))
e1= x**2 + 19//3 * x + 125%10
e2 = math.e**(x**2) - x**2 - 1
e3 = math.log(x**2 + 2*x + 2)
if not(e2>0) and e1 > 0:
    print(f"Αποτέλεσμα {2 * c + 1}")
    x = x - 5
if e2 < 0 or c**2 * (-1) > 0 :
    print(f"Αποτέλεσμα {4 * c + 1}")
    x = x + 10
if e2 > 0 or not(e3 < 0):
    print(f"Αποτέλεσμα {6*c - 3}")
    x = x * 5
if e3 > 0 :
    print(f"Αποτέλεσμα {2*c}")
    x = x + 12
if type(c) == type(2+3 != 5):
    print(f"Αποτέλεσμα {2*c}")
    x = x * 0
print(x)
```

```
Αποτέλεσμα 15
Αποτέλεσμα 39
Αποτέλεσμα 14
```

Τι θα εμφανίσει η τελευταία γραμμή (print(x)) ;

Σημείωση : math.e = e , math.log(z) = ln(z)

2. Έστω τρίγωνο $\overset{\triangle}{AB\Gamma}, \hat{A} = 90°$ και ΑΔ το ύψος πάνω στην υποτείνουσα . Να φτιάξετε πρόγραμμα που ζητάει από τον χρήστη τις πλευρές ΑΒ , ΑΓ και εμφανίζει στην οθόνη (σε διαφορετικές σειρές) τα ΑΔ , $E_{AB\Gamma}$, ΒΓ , ΓΔ , ΒΔ .