

Bevezetés a MATLAB programozásba
Folyamatosan bővülő feladatgyűjtemény
2017 tavasza,
v1

1. Egyszerű szkriptek, függvények írása

Kötelező feladatok:

1.1 Határozd meg az alábbi értéket a MATLAB segítségével:

$$c = \sqrt[4]{b}$$

($a=5$, $b=2.4$, $c=1.1914$)

1.2 Határozd meg az alábbi értéket a MATLAB segítségével:

$$d = a^b$$

($a=5$, $b=2.4$, $d=47.5813$)

1.3 Határozd meg az alábbi értéket a MATLAB segítségével:

$$e = \log_a b$$

($a=5$, $b=2.4$, $e=0.5440$)

1.4 Határozd meg az alábbi értéket a MATLAB segítségével:

$$f = 5,21^{((\log_b \sqrt[3]{\pi})^a)}$$

($a=5$, $b=2.4$, $e=1.0263$)

1.5 Egy derékszögű háromszög két befogója a és b . Mekkora a szögei radián és fok mértékegységben? A négy érték kerüljön be a g, h, k, l változókba!

($a=5$, $b=2.4$, $g=1.1233$ (radián), $h=64.3590$ (fok), $k=0.4475$ (radián), $l=25.6410$ (fok))

1.6 Add meg az b^a előtti prímszámokat MATLAB beépített függvény segítségével, és tárold az m változóban!

($a=5$, $b=2.4$, $m=[2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79]$)

1.7 Számítsd ki a következő értéket MATLAB beépített függvény segítségével (faktoriális)!

$$n = (a * b)!$$

($a=5$, $b=2.4$, $n=479001600$)

1.8 Készítsd el a $10 * (a * b)$ prímtényezős felbontását MATLAB beépített függvény segítségével az O változóba!

($a=5$, $b=2.4$, $o=[2, 2, 2, 3, 5]$)

1.9 Számold ki a b sugarú kör területét, és tárold a p változóban! Használd beépített MATLAB kulcsszót a π állandó helyén!

($b=2.4$, $p=18.0956$)

További gyakorló feladatok:

1.10 Határozd meg az alábbi kifejezés értékét MATLAB segítségével:

$$2,1\pi^{\log_{3,2}(\sqrt[10]{8,3})^9}$$

(13.6864)

1.11 Határozd meg az alábbi kifejezés értékét MATLAB segítségével:

$$\frac{2,6j}{\log_{3,4}(\sqrt[5]{2,8})^9}$$

(0.0000 + 1.7168i)

1.12 Határozd meg az alábbi kifejezés értékét MATLAB segítségével:

$$6,5i^{\log_{4,7}(\sqrt[7]{10,2})^3}$$

(3.4557 + 5.5053i)

1.13 Határozd meg az alábbi kifejezés értékét MATLAB segítségével:

$$2,5\pi^{\log_{4,1}(\sqrt[5]{8,3})^9}$$

(54.9670)

1.14 Határozd meg az alábbi kifejezés értékét MATLAB segítségével:

$$2,7\pi^{\log_{4,8}(\sqrt[6]{8,1})^7}$$

(16.0268)

1.15 Határozd meg az alábbi kifejezés értékét MATLAB segítségével:

$$6,5j^{\log_{3,1}(\sqrt[8]{5,3})^4}$$

(2.6095 + 5.9532i)

1.16 Készíts egy egyszerű függvényt és egy hozzá tartozó szkriptet az alábbi specifikáció szerint:

- a függvény:
 - 2 bemeneti paramétert vár és 2 visszatérési értéke van, ezek
 - bemenet: egy téglalap két oldalának hossza,
 - kimenet: a megadott oldalhosszak mellett a téglalap kerülete és területe;
- a szkript:
 - meghívja az előbbi függvényt az alábbi paraméterekkel, és minden esetben kiírja a visszatérési értékként kapott értékeket:
 - 3,4 és 5,8 (18.4 és 19.72)
 - 2,8 és 9,1 (23.8 és 25.48)
 - 4,3 és 1,2 (11 és 5.16)