1. Pomocou operácie \*\* vieme vypočítať mocniny čísel. Ak je exponentom, napríklad zlomok 1/2, vypočítame tým druhú odmocninu čísla. Zapíš v Pythone:
   * do premennej a1 priraď druhú odmocninu z 3
   * do premennej a2 priraď tretinu tretej odmocniny z 5
   * do premennej a3 priraď piatu mocninu piatej odmocniny z 1024
   * do premennej a4 priraď desiatu odmocninu z dvadsiatej mocniny 2

Hodnoty týchto štyroch premenných potom vypíš v tvare:

a1 = 1.7320508075688772

1. Ludolfovo číslo pi rôzni matematici v histórii počítali podľa zaujímavých magických vzorcov.
   * predpokladaj, že
   * pi = 3.141592653589793
   * zisti, ktorý so vzorcov sa k tomuto číslu pi priblížil najviac:
     + podiel 223 a 71
     + súčet zlomkov 22/17, 37/47 a 88/83
     + druhá mocnina 99 lomeno súčin 2206 krát druhá odmocnina z 2
     + druhá odmocnina z 5, k tomu plus 6, to celé druhá odmocnina, k tomu plus 7 a to celé opäť druhá odmocnina
     + 10 na 100 lomeno 11222.11122 a to celé 193 odmocnina

Napríklad podiel 223 a 71 sa od pi líši o 0.0007475831672580924.

Výsledky na kontrolu:

-0.0007475831672580924

-1.2235634727630895e-10

7.642351240733092e-08

3.989091382461396e-05

5.402922553798817e-11

1. Napíš program, ktorý pomocou príkazu input prečíta meno študenta a jeho vek. Potom to vypíše pomocou príkazu print a tiež vypíše informáciu jeho veku o rok a aj o 10 rokov. Po spustení programu môžeš dostať takýto výpis:

zadaj meno: Ema

zadaj vek: 17

Ema má 17 rokov

Ema bude mať o rok 18

Ema bude mať o 10 rokov 27

1. Napíš program, ktorý prečíta polomer kruhu a vypíše obvod a obsah tohto kruhu. Môžeš predpokladať, že pi = 3.14159. Po spustení môžeš dostať:

zadaj polomer: 10

obvod je 62.8318

obsah je 314.159

1. Napíš program, ktorý prečíta veľkosť strany kocky a vypíše dĺžku stenovej a telesovej uhlopriečky - obe tieto dĺžky zaokrúhli na 2 desatinné miesta (využiješ funkciu round). Po spustení môžeš dostať:

zadaj veľkosť strany kocky: 18

stenová uhlopriečka je 25.46

telesová uhlopriečka je 31.18

1. Napíš program, ktorý prečíta nejaké (aspoň štvorciferné) celé číslo. Potom do štyroch riadkov postupne vypíše:
   * číslo celočíselne delené 10 a zvyšok po delení 10
   * číslo celočíselne delené 100 a zvyšok po delení 100
   * číslo celočíselne delené 1000 a zvyšok po delení 1000
   * číslo celočíselne delené 10000 a zvyšok po delení 10000

Takto vieme rozložiť dané číslo na dve časti. Po spustení môžeš dostať:

zadaj číslo: 98765

9876 5

987 65

98 765

9 8765

alebo

zadaj číslo: 2743

274 3

27 43

2 743

0 2743

1. Napíš program, ktorý prečíta tri slová a vypíše všetkých 6 rôznych permutácií. Po spustení môžeš dostať:

zadaj 1. slovo: biela

zadaj 2. slovo: modrá

zadaj 3. slovo: červená

biela modrá červená

biela červená modrá

modrá biela červená

modrá červená biela

červená biela modrá

červená modrá biela

alebo

zadaj 1. slovo: x

zadaj 2. slovo: \*\*\*

zadaj 3. slovo: :-)

x \*\*\* :-)

x :-) \*\*\*

\*\*\* x :-)

\*\*\* :-) x

:-) x \*\*\*

:-) \*\*\* x

1. Napíš program, ktorý najprv prečíta do premennej txt nejaký text a potom ho pomocou jediného print vypíše do 10 riadkov pod seba. Premennú txt v príkaze print použi len raz. Zrejme využiješ operáciu viacnásobného zreťazenia (\*) a tiež zreťazenia so špeciálnym znakom '\n'. Po spustení môžeš dostať:

zadaj text: programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

programujem v Pythone

1. Euro je zavedené na Slovensku od 1. januára 2009. Zisti, koľko približne dní od vtedy uplynulo (do dnes uplynulo 11 rokov, 8 mesiacov a 21 dní). Predpokladaj, že každý rok má 365 dní a každý mesiac má 30 dní. Potom vypočítaj koľko je to hodín a aj sekúnd. Po spustení môžeš dostať:

počet dní je ????

počet hodín je ?????

počet sekúnd je ?????????

Takto by si mohol vypočítať približný počet dní, hodín a sekúnd aj pre svoj vek.

1. V jednom starodávnom príbehu sa na políčka šachovnice kládli zrniečka ryže: na 1. políčko 1 zrnko ryže, na ďalšie 2, na každom ďalšom je dvojnásobok predchádzajúceho. Napíš program, ktorý vypíše, koľko zrniek bude na n-tom políčku. Po spustení môžeš dostať:

zadaj n: 5

na 5. políčku bude 16 zrniek ryže

Všimni si, že za poradovým číslom vo výpise je bodka (5.) a je to zapísané bez medzery.

Zisti počet zrniek ryže na 64. políčku šachovnice. Odhadni koľko je to ton ryže, keď 50 zrniek váži asi 1 gram.

1. Napíš program, ktorý prečíta dve celé čísla (napríklad 27 a 342) a vypíše ich ako takúto rovnosť: 27+342=369, teda **bez medzier**. Použi na to formátovaciu šablónu f'...{hodnota}...'.Po spustení teda môžeš dostať:

zadaj 1. číslo: 27

zadaj 2. číslo: 342

27+342=369

alebo

zadaj 1. číslo: 8

zadaj 2. číslo: 999997

8+999997=1000005