Numerikus típusra vonatkozó műveletek

Kerekítés - round()

* round(8.5) = 8
* round(8.6) = 9

kerekítés – round()

* round(8.52323, 2) = 8.52
* round(8.64525, 3) = 8.645

Abszolutérték – abs()

* abs(-28)= 28

Maximum – max()

* max(6, 8)= 8

minimum- min()

* min(6, 8) = 6

Math modul

A math modult importálnunk kell a programunk legelején ahhoz, hogy használni tudjuk:

import math

Felső egészrész - math.ceil()

* math.ceil(8.4) = 9

Alsó egészrész - math.floor()

* math.floor(8.5) = 8

Négyzetgyök - math.sqrt()

* math.sqrt(9) = 3

Hatványozás - math.pow()

* math.pow(2,4) = 16

Pi értéke: math.pi

Feladatok

1. **Feladat**

Kérjük be a felhasználótól egy kör alakú medence átmérőjét és mélységét, majd adjuk meg, hogy hány köbméter víz fér bele.

1. **feladat**

Kérjük be a felhasználótól egy pozitív valós számot, majd írjuk ki az alábbi szöveget a képernyőre, a \* jel helyére behelyettesítve a megfelelő értékeket:

A megadott szám a \* és a \* egész számok között van, és ezek közül a \* számhoz van Közelebb.   
A szám egész része: \*  
A szám törtrésze: \*

1. **Feladat**

Oldja meg az Ax+B=0 alakú elsőfokú egyenletet! (A és B értékét a felhasználótól kérjük be, keressük az x-et)

1. **Feladat**

Számoljuk ki egy autó fogyasztását. Kérjük be a felhasználótól, hogy hány literes a tank, és hogy hány kiló métert ment az utolsó tankolás óta (Feltételezzük, hogy majdnem üres tankkal ment tankolni)

1. **Feladat**

Számoljuk ki, hogy mennyi pénzt kell magunkkal vinni, ha krumplit szeretnénk vásárolni. Ehhez kérjük be a felhasználótól, hogy mennyibe kerül egy kiló krumpli, és hogy hány kilót szeretnék venni.

1. **Feladat**

Írjunk programot, ami kiszámolja, hogy fizetésemelés után mennyi lesz a fizetésünk. Ehhez kérjük be a felhasználótól, hogy mennyi most a fizetése, és hogy hány százalékos fizetésemelést kap.

1. **Feladat**

Írjunk programot, ami segít kiszámolni, hogy hány hónapot kell még spórolnom, ha laptopot szeretnék vásárolni. Ehhez kérje be , hogy havonta mennyi pénzt tudok félre rakni, és hogy mennyibe kerül a kiválasztott laptop.

1. **Feladat**

Írjunk programot, ami kiszámolja egy forint alapú kölcsön havi törlesztő részletét. Ehhez kérje be a felhasználótól a kölcsön összegét és a futamidőt években.

1. **Feladat**

Készítsünk programot, amely segíti a burkoló mesterek munkáját. A szükséges csempe mennyiségének a kiszámításához a program kérje be a terület szélességét, valamint a magasságát méterben, majd számolja ki, hogy 20cm x 20cm méretű csempék esetén hány darabra van szükség a munka elvégzéséhez (a plusz 10%-ot az illesztések miatt illik rászámolnunk).

1. **Feladat**

Kérjünk be két, egy napon belüli, időpontot (először az órát, aztán a percet, végül a másodpercet). Számítsuk ki a két időpont közti különbséget másodpercekben és írassuk ki!

1. **Feladat**

Kérjünk be három természetes számot, ezek rendre 5, 2 és 1 eurónk számát jelentik. Határozzuk meg, és írassuk ki a teljes összeget.

1. **Feladat**

Készítsünk programot, amely dinnyék csomagolásához végez számításokat. A dinnyéket szalaggal kell átkötni úgy, hogy kétszer körbe érje őket, és a masni készítéséhez számolunk még 60 cm-t. A program kérje be a dinnye átmérőjét és a dinnyék számát! Számítsa ki, és írja a képernyőre, hogy n dinnye csomagolásához hány méter szalagra van szükség.

1. **Feladat**

Kérjük be a felhasználótól egy kert hosszát és szélességét, majd adjuk meg, hogy mennyi fűmagot kell vennie, ha öt négyzetméter befüvesítéséhez kell egy csomag fűmag. Vigyázzunk a kerekítésre!

1. **Feladat**

Kérjünk be a felhasználótól két egész számot, majd írjuk ki a képernyőre a két szám összegének a négyzetgyökét, anélkül, hogy újabb változót hoznánk létre.

1. **Feladat**

Kérjünk be egy valós számot a felhasználótól, majd írjuk ki a képernyőre két tizedesjegy pontossággal.

1. **Feladat**

Kérjünk be a felhasználótól két egész számot, majd adjuk meg a két szám különbségét. A nagyobbikból vonjuk ki a kisebbiket.

1. **Feladat**

Írjon programot, amely bekér a felhasználótól egy forint összeget, majd átváltja Euro-ra, és USA dollárra! (Az aktuális árfolyamokat keresse meg az interneten!) Kiíratás pl.: 54700.0 HUF = 184.23 EUR = 250.76 USD

1. **Feladat**

Készítsen programot, amely a felhasználótól bekéri két síkbeli pont koordinátáját. Határozza meg a két pont távolságát!

1. **Feladat**

Hozzon létre fájlt tti néven. Olvassa be 3 db személy adatait. Adja meg a személyek nevét, testtömegét és testmagasságát

* Határozza meg az átlagmagasságot centiméterben és jelenítse meg két tizedesjegy pontossággal a kapott eredményt!
* Számítsa ki az osztály testössztömegét.
* Számítsa ki minden tanuló testtömeg-index értékét (TTI), jelenítse meg két tizedesjegy pontossággal! TTI = testtömeg / (magasság)2 (A magasságot méterben kell megadni!)
* Határozza meg a legelhízottabb személy TTI értékét.

1. **Feladat**

Készítsen napelem kalkulátor programot. A kalkulátor kérje be az ügyfél átlagos havi villanyszámláját!

* Határozza meg az éves energia költségét, ami ugye a havidíj 12 szerese lesz.
* Ma Magyarországon 1 kWh villamos energia díja 39 Ft. Határozza meg az éves villamos energia fogyasztás értékét az éves költségből számítva.
* Ahhoz, hogy ezt a villamos energia szükségletet fedezni tudja a fogyasztó, ahhoz az éves energia fogyasztás értékének 85%-val kell számolni. Nem éri meg túlméretezni a rendszert, hiszen a visszavásárlás már csak szerény 9 Ft ért valósul meg. Határozza meg a napelemek számát, ha egy napelem modul 310 W teljesítményű.
* Határozza meg a tetőfelület minimális méretét, ha 1 napelem 1,7 nm2 nagyságú.
* Határozza meg a megtakarított széndioxid értékét, ha tudjuk, hogy az éves energiafogyasztás 57%.
* A megtakarított széndioxidból kiszámítható a kocsikázással megspórolt távolság, mivel az a széndioxid 4,747 szerese, vagy mintha 0,541 szeresét töltötte volna televíziózással, vagy 0,243 szeresét telefonálással, vagy 0,0608 szorosát fűnyírózással. Határozza meg a megtakarítási összegeket.

1. **Feladat**

Készítsen programot, amelyben olyan vásárlóknak nyújt segítséget, akik ingatlant szeretnének venni. A program kérdezze meg a vásárolni kívánt ingatlan értékét, majd ezek után állapítsa meg az egyes várható díjak alakulását, végül a teljes kifizetendő összeget!

* Az ingatlanügynök, vagy az ingatlanügynökként eljáró cég átlagosan az ingatlan vásárlási árának 2,75%-át
* fogja felszámolni, ez az összeg természetesen cégenként eltérő lehet, de a program számoljon ezzel az átlaggal.
* Az ügyvéd díját szintén az ingatlan végleges (szerződésbe foglalt) ára alapján szokás meghatározni. Az egyes ügyvédek esetében is természetesen eltérhet ez a díj, általában az adott ingatlan árának 1,5%-a környékén mozog.
* Az ingatlan illetéket is az ingatlan piaci árából számíthatjuk ki, mértéke egységesen az összeg 4%-a.
* Az energetikai tanúsítvány kiállítása általában 40.000 Ft költséggel jár.
* A földhivatalban szükséges a Tulajdoni lap lékérésére is, amelynek díja 6.600 Ft van.

A program tételesen jelenítse meg az egyes díjak értéket, majd a kifizetendő végösszeget!