

## Házi feladat

A házi feladatot egy Homework1 nevű modulként kell beadni. Minden definiálható függvényhez adjuk meg a hozzá tartozó típuszignatúrát is! A feladatok után a zárójelben lévő név azt jelzi, milyen néven kell definiálni az adott függvényt, kifejezést. A forrásfájlban ügyeljenek arra, hogy minden kifejezés rendelkezzen helyes típuszignatúrával!

**Fontos:** a feltöltött tömörített állományban egyetlen .hs kiterjesztésű fájl szerepeljen (*hazi.txt*, *Homework.hs.txt* nem felel meg)!

## Játékbolt

Egy játékbolt kiadását tart a következő módon: azokat a játékokat, amelyekből 10-nél kevesebb van a készleten és az áruk nagyobb, mint 500 20%-kal leárazzák. A játékok nevét, árát és darabszámát egy (név, ár, db) formájú (Fractional a, Ord a, Integral b) => (String, a, b) rendezett hármas fogja reprezentálni.

Írj egy `toysOnSale` függvényt, amely egy listában visszaadja a leárazott játékokat árakkal együtt és a darabszám nélkül!

Az alábbi tesztesetek közül mindegyiknek `True`-t kell adnia:

```
toysOnSale [("labda",200.0, 5),("Barbie", 800.0, 15),
            ("Kisauto", 600.0, 9)] == [("Kisauto",480.0)]
toysOnSale [("Zold kisauto", 500, 1), ("Piros kisauto", 501, 1)]
            == [("Piros kisauto",400.8)]
toysOnSale [("Zold kisauto", 1000, 9),
            ("Piros kisauto", 1000, 10)] == [("Zold kisauto",800.0)]
toysOnSale [] == []
```

## Barátságos számok

Azokat a számpárokat, amelyekre igaz, hogy az egyik szám önmagánál kisebb osztóinak összege a másik számmal egyenlő és fordítva, barátságos számoknak hívjuk. Ilyen például a (220; 284) számpár.

```
220 önmagánál kisebb osztói: 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110
                             1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 +
                             44 + 55 + 110 = 284
284 önmagánál kisebb osztói: 1, 2, 4, 71, 142
                             1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220
```

Add meg az `areAmicableNumbers` függvényt, amely eldönti egy számpárról, hogy barátságos számok-e!

Az alábbi tesztesetek közül mindegyiknek `True`-t kell adnia:

```
areAmicableNumbers 220 284 == True
```

```
not (areAmicableNumbers 220 283) == True
areAmicableNumbers 1184 1210 == True
```

## Hozzárendelés

Add meg a `relation` konstanst, amely a 0 és 100 intervallumból vett összes egész számokhoz hozzárendeli az

$$x \mapsto x^5 - 5x^4 + 2x^3 - 3x + 4$$

hozzárendelési szabály szerinti értéket!

Az eredmény egy rendezett párokat tartalmazó lista, ahol a pár első eleme a pozitív szám, a második elem az ehhez a számhoz rendelt érték.

```
take 5 relation == [(0,4),(1,-1),(2,-34),(3,-113),(4,-136)]
elem (0,4) relation == True
elem (1,-1) relation == True
elem (7,5471) relation == True
not (elem (1,0) relation) == True
```