

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)!

Pont egy tengelyen

Állapítsd meg, hogy egy koordinátával ábrázolt pont rajta fekszik-e valamelyik tengelyen a koordináta-rendszerben!

Használj mintaillesztést! Ne használj egyenlőségvizsgálatot vagy elágazást!

Add meg a függvény típusát is!

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

```
onAxis (0, 0)
onAxis (0, 100)
onAxis (50, 0)
onAxis (-12, 0)
not (onAxis (4, 5))
```

Törtek

A törtszámokat egy rendezett párral (számláló, nevező) fogjuk ábrázolni.

Definiáld az `add` függvényt két törtszám összeadására!

Add meg a függvény típusát is!

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

```
add (1,2) (3,2) == (8,4)
add (1,2) (3,2) == (8,4)
add (1,1) (1,1) == (2,1)
add (1,2) (1,2) == (4,4)
add (1,2) (3,4) == (10,8)
```

Időeltolás

Az időpontokat rendezett számpárral (óra, perc) fogjuk ábrázolni.

Definiáld egy `shift` nevű függvényt, mely egy időpontot eltol megadott perccel!

Érdemes használni a maraddékképzést a 24. órás és a 60. perces átfordulások kezelésére.

Add meg a függvény típusát is!

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

```
shift (12, 30) 15 == (12, 45)
shift (22, 10) 30 == (22, 40)
shift (10, 5) 60 == (11, 5)
shift (12, 5) 90 == (13, 35)
shift (08, 30) 90 == (10, 0)
shift (23, 0) 59 == (23, 59)
shift (23, 0) 60 == (0, 0)
shift (22, 10) (2 * 24 * 60 + 5) == (22, 15)
shift (22, 10) (3 * 24 * 60 + 65) == (23, 15)
```

Hegy

Definiáld a `mountain` nevezetű függvényt, amely egy adott n egész szám esetén a következő listát generálja: `[1, 2, ..., n-1, n, n-1, ..., 2, 1]`!

Segítség: két lista összefűzéséhez használható a `++` operátort.