

1. Kérj be a felhasználótól két számot, amely egy közösséges tört számlálója és nevezője!

A program döntse el, hogy az így bevitt tört felírható-e egész számként! Ha igen, írja ki a tört értékét egész számként, ha nem, írja ki: „Nem egész!”

Minta:

Kérem a számlálót: 20

Kérem a nevezőt: 10

Nem egész

Kérem a számlálót: 20

Kérem a nevezőt: 4

Egész, $20/4=5$

2. Vesszővel és szóközzel elválasztva írasd ki a képernyőre a 100000-nél kisebb négyzetszámokat! Ügyelj arra, hogy az utolsó számot követően ne írja ki a vesszőt!

Minta:

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, 256, 289, 324, 361, 400, 441, 484, 529, 576, 625, 676, 729, 784, 841, 900, 961, 1024, 1089, 1156, 1225, 1296, 1369, 1444, 1521, 1600, 1681, 1764, 1849, 1936, 2025, 2116, 2209, 2304, 2401, 2500, 2601, 2704, 2809, 2916, 3025, 3136, 3249, 3364, 3481, 3600, 3721, 3844, 3969, 4096, 4225, 4356, 4489, 4624, 4761, 4900, 5041, 5184, 5329, 5476, 5625, 5776, 5929, 6084, 6241, 6400, 6561, 6724, 6889, 7056, 7225, 7396, 7569, 7744, 7921, 8100, 8281, 8464, 8649, 8836, 9025, 9216, 9409, 9604, 9801, 10000, 10201, 10404, 10609, 10816, 11025, 11236, 11449, 11664, 11881, 12100, 12321, 12544, 12769, 12996, 13225, 13456, 13689, 13924, 14161, 14400, 14641, 14884, 15129, 15376, 15625, 15876, 16129, 16384, 16641, 16900, 17161, 17424, 17689, 17956, 18225, 18496, 18769, 19044, 19321, 19600, 19881, 20164, 20449, 20736, 21025, 21316, 21609, 21904, 22201, 22500, 22801, 23104, 23409, 23716, 24025, 24336, 24649, 24964, 25281, 25600, 25921, 26244, 26569, 26896, 27225, 27556, 27889, 28224, 28561, 28900, 29241, 29584, 29929, 30276, 30625, 30976, 31329, 31684, 32041, 32400, 32761, 33124, 33489, 33856, 34225, 34596, 34969, 35344, 35721, 36100, 36481, 36864, 37249, 37636, 38025, 38416, 38809, 39204, 39601, 40000, 40401, 40804, 41209, 41616, 42025, 42436, 42849, 43264, 43681, 44100, 44521, 44944, 45369, 45796, 46225, 46656, 47089, 47524, 47961, 48400, 48841, 49284, 49729, 50176, 50625, 51076, 51529, 51984, 52441, 52900, 53361, 53824, 54289, 54756, 55225, 55696, 56169, 56644, 57121, 57600, 58081, 58564, 59049, 59536, 60025, 60516, 61009, 61504, 62001, 62500, 63001, 63504, 64009, 64516, 65025, 65536, 66049, 66564, 67081, 67600, 68121, 68644, 69169, 69696, 70225, 70756, 71289, 71824, 72361, 72900, 73441, 73984, 74529, 75076, 75625, 76176, 76729, 77284, 77841, 78400, 78961, 79524, 80089, 80656, 81225, 81796, 82369, 82944, 83521, 84100, 84681, 85264, 85849, 86436, 87025, 87616, 88209, 88804, 89401, 90000, 90601, 91204, 91809, 92416, 93025, 93636, 94249, 94864, 95481, 96100, 96721, 97344, 97969, 98596, 99225, 99856

3. Kérj be öt számot szóközzel elválasztva a felhasználótól és dönts el, hogy mennyi van 1 és 10 között!

Minta:

Írj be 5 számot, szóközzel elválasztva: 4 8 12 14 16

2 van 1 és 10 között.

4. Dönts el egy 100-nál kisebb bekért számról, hogy prímszám-e!

Minta:

Írj be egy 100-nál kisebb számot: 97

Prím

5. Kérd be a és b egész számokat, és írd ki a/b és b/a hányadosokat és azt is, hogy a hányadosok egész számok-e (pl. 3.45 nem egész, 7 egész; a törtet a feladatban két tizedes jegyre kerekítve jelenítsd meg).

6. Egy természetes szám valódi értékét a különböző számrendszerekben más-más számjegyekkel tudjuk leírni. Például a 47 (tízes számrendszerben) a hármas számrendszerben az 12023, míg a négyes számrendszerben a 2334 alakban írható.

Adott két, különböző számrendszerben megadott szám a számjegyeivel:

1. szám: 110a10101

2. szám: 223313020003

Nem tudjuk, hogy melyik számrendszerekben vannak megadva a számok, de ugyanazt a tízes számrendszerbeli számot jelentik. A számrendszerek alapszáma 2 és 16 közötti (beleértve a határokat is). A 10-nél nagyobb számjegyek jelölése a szokásos $10 \rightarrow a$; $11 \rightarrow b$; $12 \rightarrow c$; $13 \rightarrow d$; $14 \rightarrow e$; $15 \rightarrow f$.

Feladatok:

a) Melyik 10-es számrendszerbeli számot jelöli mindkét megadott szám, ha a megfelelő számrendszerekben értelmezzük őket?

b) Mennyi az 1. szám számrendszerének alapszáma, ha a 10-es számrendszerbeli értéke ugyanannyi, mint a 2. számé, ha azt is a megfelelő számrendszerben értelmezzük?

c) Mennyi a 2. szám számrendszerének alapszáma, ha a 10-es számrendszerbeli értéke ugyanannyi, mint az 1. számé, ha azt is a megfelelő számrendszerben értelmezzük?

Minta:

a) 882220899

b) 13

c) 6