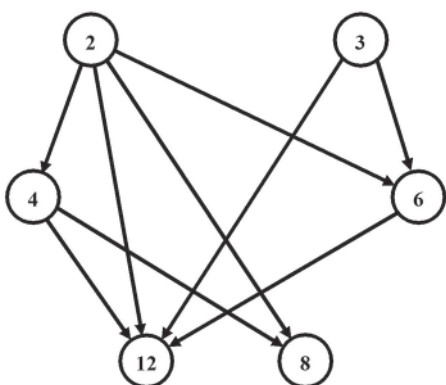




Horváth Géza

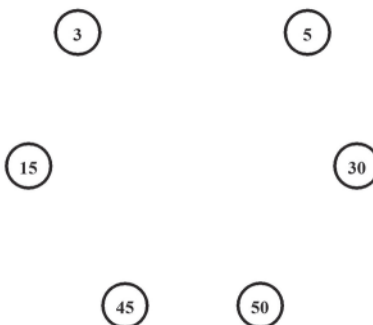
# Felkészítő feladatok a matematikai tesztelésre – II. rész

Rovatunk második részében is az oszthatósággal foglalkozunk. Az 1. ábra egy oszthatósági grafikon. A nyilak az osztóból a többszörös felé mutatnak. Az ábra akkor lenne teljes, ha berajzoltuk volna az „önmagukba mutató” nyilakat is, hiszen minden természetes szám osztója önmagának. Az egyszerűség kedvéért azonban ezeket a nyilakat elhagytuk.



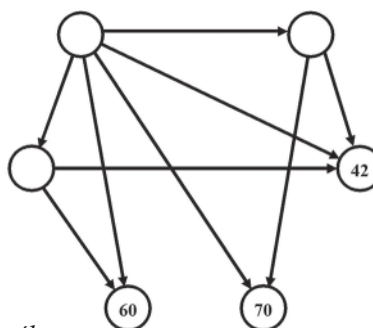
1. ábra

1. Egészítsd ki az alábbi oszthatósági diagramot nyilakkal (2. ábra)!



2. ábra

2. Az alábbi oszthatósági diagramban írd alkalmas számokat a 3. ábra üres karikáiba!



3. ábra

3. Alkoss feladatokat az 1. és 2. feladat mintájára!

4\*. Tudsz-e olyan oszthatósági diagramot alkotni 6 darab, 100-nál kisebb összetett számmal, amelyben egyetlen nyíl sem húzható meg?

5\*. A [11; 13], [17; 19], [29; 31] számpárok olyan – egymást követő – páratlan számokból állnak, amelynek mindkét tagja prímszám. Ezeket a számpárokat **ikerprímeknek** nevezzük. Lehet-e három – egymást követő –, 10-nél nagyobb páratlan szám mindegyike prímszám. (Tehát: léteznek-e a [3; 5; 7]-hez hasonló prímhármasok a nagyobb számok körében?) Ha igen, melyek ezek, ha nem, miért nem? A kérdésre talán egyszerűbb lesz megtalálni a választ, ha Eratoszthenész szitáját az alábbi formában írod fel (4. ábra):

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
...					

4. ábra

6. Mi a legkisebb közös többszöröse az  $n$ ,  $2n$  és  $5n^2$  kifejezéseknek?

7\*. Mi a legkisebb közös többszöröse a  $2a + 2$ ,  $a^2 - 1$  és  $a^2 - 2a + 1$  kifejezéseknek?