

I. megoldás: Ha a gépek száma x , akkor a feladat szerint $C_x^2 = \frac{x(x-1)}{2} = 10$, amiből az egyetlen pozitív megoldás $x = 5$.

Tehát 5 gépünk van, amelyeken rendre

$$x_1 < x_2 < x_3 < x_4 < x_5$$

munkadarabot gyártanak óránként.

A 2 – 2 gépen előállított munkadarabok száma növekedő sorrendben:

$$(1) \quad 30, 32, 35, 36, 39, 40, 41, 44, 46, 49.$$

Nyilvánvaló, hogy szükségképpen

$$(1) \quad x_1 + x_2 = 30$$

$$(2) \quad x_1 + x_3 = 32$$

$$(3) \quad x_4 + x_5 = 49$$

$$(4) \quad x_3 + x_5 = 46$$

Nyilvánvaló továbbá, hogy

$$(x_1 + x_2) + (x_1 + x_3) + (x_1 + x_4) + (x_1 + x_5) + (x_2 + x_3) + (x_2 + x_4) + \\ + (x_2 + x_5) + (x_3 + x_4) + (x_3 + x_5) + (x_4 + x_5) = 392,$$

ahol a 392 a (I) alatti 10 szám összege.

Tehát

$$4(x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5) = 392,$$

vagyis

$$(5) \quad x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 98.$$

Az (1), (2), (3), (4), (5) ötismeretlenű egyenletrendszerből adódik:

$$x_1 = 13, \quad x_2 = 17, \quad x_3 = 19, \quad x_4 = 22, \quad x_5 = 27.$$

Próbával meggyőződünk, hogy ezek az értékek tényleg kielégítik a feladat feltételeit.

Kovács István (Kecskemét, Ságvári szakértets. koll.)

II. megoldás: 2–2 gép teljesítményének összegét megadó tíz számnak (1) alatti sorozatában 4 páratlan és 6 páros számot találunk, ami azt jelenti, hogy az öt gép teljesítménye közül 1 páros (ill. páratlan) és 4 páratlan (ill. páros). Minden egyéb feltevés a párosságot illetőleg, ellentmond a (1) sorozat fentemlített tulajdonságának, amiről rövid megfontolás után meggyőződhetünk.

Jelöljük az 5 gép teljesítményét x, y, z, u és v -vel és legyen x a többi 4-től különböző párosságú, akkor

$$(1) \quad x + y = 35 \quad \text{amiből} \quad y = 35 - x$$

$$(2) \quad x + z = 39 \quad \text{»} \quad z = 39 - x$$

$$(3) \quad x + u = 41 \quad \text{»} \quad u = 41 - x$$

$$(4) \quad x + v = 49 \quad \text{»} \quad v = 49 - x$$

A többi 6 kombináció összege

$$(y + z) + (y + u) + (y + v) + (z + u) + (z + v) + (u + v) = 30 + 32 + 36 + \\ + 40 + 44 + 46 = 228,$$

tehát

$$3(y + z + u + v) = 228,$$

ahonnan

$$(5) \quad y + z + u + v = 76$$

Ha (1), (2), (3), (4) értékeit rendre (5)-be helyettesítjük, nyerjük

$$164 - 4x = 76,$$

amiből

$$x = 22,$$

és így

$$y = 35 - 22 = 13, \quad z = 39 - 22 = 17, \quad u = 41 - 22 = 19, \quad \text{és} \quad v = 49 - 22 = 27.$$

Poór István (Kecskemét, Katona J. g. II. o. t.)