



## Daugianario skaidymas dauginamaisiais

Iš matematikos kurso jūs mokate skaidyti reiškinius dauginamaisiais, pavyzdžiui, reiškini  $ab + ac + 3b + 3c$  galima užrašyti dviejų dauginamųjų sandauga:

$$ab + ac + 3b + 3c = a(b + c) + 3(b + c) = (a + 3)(b + c)$$

Bendru atveju skaidymas dauginamaisiais yra gana sudėtingas uždavinys, tačiau atskirais atvejais (kaip pateikta žemiau sąlygoje) jis gali būti gana lengvai išsprendžiamas.

Dviejų ar daugiau kintamųjų supaprastintus (t. y. kurių panašūs nariai sutraukti) antrojo laipsnio daugianarius, kurių visi nariai (vienanariai) turi teigiamus sveikuosius koeficientus, o koeficientai prie kvadratų yra vienetai, vadinsime **A klasės daugianariais**.

Dviejų ar daugiau kintamųjų supaprastintus pirmojo laipsnio daugianarius, kurių visi nariai (vienanariai) turi teigiamus sveikuosius koeficientus, vadinsime **B klasės daugianariais**.

**A klasės daugianarių** pavyzdžiai:

$$2ab + 4ac + af + 3ef + ce$$

$$a^2 + b^2 + bc$$

$$xy$$

**B klasės daugianarių** pavyzdžiai:

$$3a + f + 2g$$

$$a + 78b$$

$$x$$

Reiškinių, kurie **nepriklauso** daugianarių A klasei, pavyzdžiai:

|               |                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------|
| $ab + b$      | Vienanaris $b$ nėra antrojo laipsnio            |
| $ab - bc$     | Koeficientas prieš $bc$ nėra teigiamas          |
| $ab + abc$    | Vienanaris $abc$ nėra antrojo laipsnio          |
| $ab + 1, 5xy$ | Koeficientas prieš $xy$ nėra sveikasis skaičius |
| $2a^2 + b^2$  | Koeficientas prie $a^2$ nėra lygus vienetui     |

Reiškinių, kurie **nepriklauso** daugianarių B klasei, pavyzdžiai:

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| $b + b$  | Daugianaris nėra supaprastintas       |
| $a - c$  | Koeficientas prieš $c$ nėra teigiamas |
| $ab + c$ | Vienanaris $ab$ nėra antrojo laipsnio |

**Užduotis.** Parašykite programą, kuri duotąjį A klasės daugianarį išskaidytų dviejų dauginamųjų, kurių kiekvienas yra B klasės daugianaris, sandauga.



**Pradiniai duomenys.** Pirmoje eilutėje pateiktas skaičius  $N$ , kuris reiškia vienanarių, sudarančių  $A$  klasės daugianarį, skaičių. Kitose  $N$  eilučių užrašyti vienanariai – po vieną kiekvienoje eilutėje. Visi kintamieji žymimi mažomis lotyniškoms raidėms, daugybos ženklas praleidžiamas (kaip įprasta matematikoje).

Laipsnis (šiam uždavinyje jis gali būti lygus tik dviem) rašomas be jokių tarpų šalia kintamojo, pavyzdžiui,  $a^2$  užrašomas a2. Skaitinis koeficientas (jis negali būti didesnis negu 10 000) rašomas prieš kintamuosius ir praleidžiamas, jeigu lygus vienetui (kaip įprasta matematikoje).

**Rezultatai.** Pirmoje eilutėje rašykite skaičių 0, jeigu nepavyko suskaidyti daugianario dauginamaisiais arba skaičių  $K$  – jeigu pavyko. Čia  $K$  reiškia keliais būdais galima suskaidyti daugianarį. Pastaruoju atveju antroje ir trečioje eilutėse pateikite bet kurio skaidymo būdo pirmąjį ir antrąjį dauginamąjį.

**Pavyzdžiai.**

| Pradiniai duomenys | Rezultatai    | Paiškinimas          |
|--------------------|---------------|----------------------|
| 2<br>ab<br>ac      | 1<br>a<br>b+c | $ab + ac = a(b + c)$ |

| Pradiniai duomenys | Rezultatai    | Paiškinimas           |
|--------------------|---------------|-----------------------|
| 2<br>ab<br>a2      | 1<br>a<br>a+b | $ab + a^2 = a(a + b)$ |

| Pradiniai duomenys                          | Rezultatai          | Paiškinimas                                                |
|---------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|
| 6<br>xy<br>zx<br>tx<br>25uy<br>25uz<br>25ut | 1<br>x+25u<br>y+z+t | $xy + zx + tx + 25uy + 25uz + 25ut = (x + 25u)(y + z + t)$ |

| Pradiniai duomenys | Rezultatai | Paiškinimas                 |
|--------------------|------------|-----------------------------|
| 2<br>a2<br>b2      | 0          | $a^2 + b^2 = \text{??????}$ |

**Ribojimai.**  $N < 625$ .