

Cilj:

- Izražanje novih količin iz formul (preoblikovanje formul)

Ponovimo, kaj smo slišali, kako preoblikujemo obrazce. Preberi uvodno nalogo in razmisli, kako bi izrazil novo količino.



Rok razmišlja, ali sme varno stopiti na led na domačem ribniku pred hišo. Led prenese tlak 6000 Pa, Rokova stopala pa merijo 0,12 m². Spomnil se je znanja iz fizike: tlak je količnik med silo, ki deluje pravokotno na ploskev in velikostjo ploskve, na katero ta sila deluje. Meri se v Pa (pascal), kar pomeni $\frac{N}{m^2}$.

RAZMISLI

Kako bi iz fizikalne formule za tlak $p = \frac{F}{S}$ izrazili silo, s katero krpelje pritiskajo na podlago?

**FORMULE**

Formule obravnavamo enako kot enačbe s številskimi koeficienti: z ekvivalentnimi preoblikovanji iz formule izrazimo iskano količino in nato izračunamo njeno vrednost.

**POMNI**

Iskano količino v formuli lahko označimo s črko x , pogosto pa jo samo poudarjeno označimo z barvo ali jo obkrožimo.

- ❶ Iz fizikalne formule za električni upor $R = \frac{U}{I}$ izrazi:

- a) električno napetost (U)

Rešitev:

$$R = \frac{U}{I}$$

$$\frac{U}{I} = R$$

$$U = R \cdot I$$

Levo in desno stran zamenjamo, da iskana količina (U) pride na levo stran.

Pomnožimo z imenovalcem (I), da odpravimo ulomek.

- b) električni tok (I)

$$R = \frac{U}{I}$$

$$I \cdot R = U$$

$$I = \frac{U}{R}$$

Iskana količina (I) pride na levo stran z množenjem.

Delimo z R , da ostane iskana količina sama na levi strani.

Izrazi neznane količine:

$$- o = 2a + 2b \quad a = ?$$

$$o - 2b = 2a$$

$$2a = o - 2b$$

$$a = o : 2 - b$$

1. Obkrožimo (pobarvamo) neznanu količino
2. Vse znane količine zberemo na eni strani, neznane na drugi (2b sem prenesla na levo stran in spremenila predznak)
3. Levo in desno stran enačbe obrnemo, da imamo neznanko na levi
4. Delimo s koeficientom

$$- p = \frac{a \cdot v_a}{2} \quad v_a = ?$$

$$2p = \frac{a \cdot v_a \cdot 2}{2}$$

$$2p = a v_a$$

$$a v_a = 2p / : a$$

$$v_a = \frac{2p}{a}$$

1. Pomnožimo vsak člen z najmanjšim skupnim imenovalce – odpravimo ulomek
2. Levo in desno stran enačbe obrnemo, da imamo neznanko na levi
3. Delimo s koeficientom (v našem primeru z a)

$$- p = \frac{\pi r^2 \alpha}{360^\circ} \quad r = ?$$

$$360^\circ p = \frac{\pi r^2 \alpha 360^\circ}{360^\circ}$$

$$\pi r^2 \alpha = 360^\circ p / : (\alpha \cdot \pi)$$

$$r^2 = \frac{360^\circ p}{\pi \cdot \alpha}$$

$$r = \sqrt{\frac{360^\circ p}{\pi \cdot \alpha}}$$

1. Pomnožimo vsak člen z najmanjšim skupnim imenovalce – odpravimo ulomek
2. Levo in desno stran enačbe obrnemo, da imamo neznanko na levi
3. Delimo s koeficientom (v našem primeru z $(\alpha \cdot \pi)$)
4. Nazadnje še korenimo

$$- P = 2\pi r^2 + 2\pi r v \quad v = ?$$

$$P - 2\pi r^2 = 2\pi r v$$

$$2\pi r v = P - 2\pi r^2 \quad /: (2\pi r)$$

$$v = \frac{P - 2\pi r^2}{2\pi r}$$

$$v = \frac{P}{2\pi r} - r$$

1. Vse znane količine zberemo na eni strani, neznane na drugi (2b sem prenesla na levo stran in spremenila predznak)
2. Levo in desno stran enačbe obrnemo, da imamo neznanko na levi

Delimo s koeficientom (v našem primeru z $(2\pi r)$) ali s tistim kar se drži neznanke)

3. Lahko delimo vsak člen posebej in pri drugem členu se nam okrajša $2\pi r$, ostane nam samo r .

Utrjevanje:

V zbirki nalog 1 na strani 67, nalogi 27 in 28.

Preveri v rešitvah. Postopek reševanja mora biti vedno viden.

