**PROPORCIONALNOST**

Koliko se puta poveća jedna veličina, toliko se puta poveća druga veličina.

Koliko se puta smanji jedna veličina, tolikose puta smanji druga veličina.

Takve veličine nazivaju se **PROPORCIONALNE VELIČINE**.

Evo i nekoliko primjera za proporcionalne veličine.

**1. primjer :**

Bor visine 12 m baca sjenu duljine 16 m. Koliku sjenu istodobno baca bor visok 18 m?

     BOR     SJENA

     12 m    18 m

   ↓ 16 m    ↓ x

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 12 : 16 = 18 : x (množimo vanjski s vanjskim i unutarnji s unutarnjim)

   12 ∙ x = 16 ∙ 18

      12x = 288 / :12

          x = 288 : 12

          x = 24

**Odgovor:** Bor istodobno baca sjenu od 24 m.

**2. primjer :**

Stvarna udaljenost od 160 km na zemljopisnoj je karti predstavljena s 5 cm. Kolika bi bila stvarna udaljenost između dvaju gradova koji su u stvarnosti udaljeni 250 km?

      PRIRODA    KARTA

        160 km       5 cm

        ↓     x    ↓  3.2 cm

  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 160 : x = 5 : 3.2 (množimo vanjski s vanjskim i unutarnji s unutarnjim)

     5 ∙ x = 160 ∙ 3.2

        5x = 512 / : 5

          x = 102.4

**Odgovor :** Stvarna udaljenost između dvaju gradova je 102.4 km.

**OBRNUTA PROPORCIONALNOST**

Koliko se puta poveća jedna veličina, toliko se puta smanji druga veličina.

Koliko se puta smanji jedna veličina, toliko se puta poveća druga veličina.

Takve veličine se nazivaju **OBRNUTO PROPORCIONALNE VELIČINE**.

Evo i nekoliko primjera za obrnuto proporcionalne veličine.

**1. primjer :**

Pet radnika okopa vinograd za 18 sati. Za koliko sati taj isti vinograd okopa 9 radnika?

  RADNICI    SATI

      5            18

   ↓ 9         ↑   x

  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

  5 : 9 = x : 18 (vanjski s vanjskim i unutarnji s unutarnjim)

  9 ∙ x = 5 ∙ 18

     9x = 90 / : 9

       x = 10

**Odgovor :** Taj isti vinograd 9 radnika okopa za 10 dana.

**2. primjer :**

Vozeći stalnom brzinom od 60 km/h, Marko je došao od mjesta A do mjesta B za 4 sata. Kojom bi brzinom morao voziti da bi isti put prešao za 3 sata?

    BRZINA       SATI

       60             4

     ↓  x          ↑  3

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

  60 : x = 3 : 4 (vanjski s vanjskim i unutarnji s unutarnjim)

    3 ∙ x = 60 ∙ 4

       3x = 240 / : 3

         x = 80