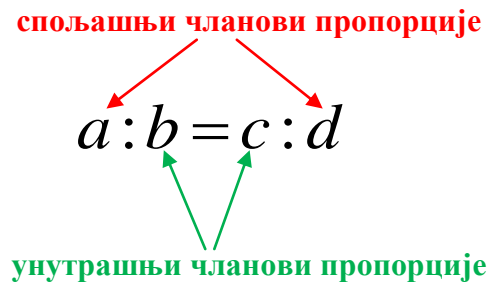


## ПРОПОРЦИЈА

Једнакост двеју размера називамо пропорцијом и записујемо  $a:b=c:d$   $b \neq 0$   $d \neq 0$ .



### Својства пропорције

Производ спољашњих чланова пропорције  $a:b=c:d$  једнак је производу њених унутрашњих чланова.

$$a:b=c:d$$

$$a \cdot d = b \cdot c$$

1. Израчунај непознати члан пропорције:

<p>а)</p> $10:a=12:6$ $12 \cdot a = 10 \cdot 6$ $12 \cdot a = 60$ $a = 60:12$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>a = 5</math></div>	<p>б)</p> $5:0,5=1:x$ $5 \cdot x = 0,5 \cdot 1$ $5 \cdot x = 0,5$ $x = 0,5:5$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>x = 0,1</math></div>	<p>в)</p> $c:\frac{1}{4}=16:4$ $4 \cdot c = \frac{1}{4} \cdot 16^4$ $4 \cdot c = 4$ $c = 4:4$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>c = 1</math></div>	<p>г)</p> $\frac{2}{3}:1\frac{1}{2}=y:1$ $1\frac{1}{2} \cdot y = \frac{2}{3} \cdot 1$ $\frac{3}{2} \cdot y = \frac{2}{3}$ $y = \frac{2}{3} : \frac{3}{2}$ $y = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>y = \frac{4}{9}</math></div>
---	---	---	---

2. Израчунај непознати члан пропорције:

<p>а)</p> $12:8=3:x$ $12 \cdot x = 8 \cdot 3$ $12 \cdot x = 24$ $x = 24:12$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>x = 2</math></div>	<p>б)</p> $x:8=3:12$ $12 \cdot x = 8 \cdot 3$ $12 \cdot x = 24$ $x = 24:12$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>x = 2</math></div>	<p>в)</p> $12:3=8:x$ $12 \cdot x = 8 \cdot 3$ $12 \cdot x = 24$ $x = 24:12$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>x = 2</math></div>
---	---	---

Када заменимо места спољашњим члановима пропорције, добијамо исту пропорцију. ( а и б пример)

Када заменимо места унутрашњим члановима пропорције, добијамо исту пропорцију. ( а и в пример)

Пропорцију  $a:b=c:d$  можемо записати и овако:  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ .

3. Израчунај непознати члан пропорције  $\frac{2}{9} = \frac{10}{x}$

Први начин:

$$\frac{2}{9} = \frac{10}{x}$$

$$2:9 = 10:x$$

$$2 \cdot x = 9 \cdot 10$$

$$2 \cdot x = 90$$

$$x = 90 : 2$$

$$\boxed{x = 45}$$

Разломке напишемо у облику количника.

Други начин: користимо правило „множиње унакрст“

$$\frac{2}{9} = \frac{10}{x}$$

$$2 \cdot x = 9 \cdot 10$$

$$2 \cdot x = 90$$

$$x = 90 : 2$$

$$\boxed{x = 45}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$a \cdot d = b \cdot c$$

4. Израчунај непознати члан пропорције

а)

$$\frac{9}{x} = \frac{3}{7}$$

$$3 \cdot x = 9 \cdot 7$$

$$3 \cdot x = 63$$

$$x = 63 : 3$$

$$\boxed{x = 21}$$

б)

$$\frac{5}{6} = \frac{20}{x}$$

$$5 \cdot x = 20 \cdot 6$$

$$5 \cdot x = 120$$

$$x = 120 : 5$$

$$\boxed{x = 24}$$

в)

$$\frac{x}{18} = \frac{18}{12}$$

$$12 \cdot x = 18 \cdot 18$$

$$12 \cdot x = 324$$

$$x = 324 : 12$$

$$\boxed{x = 27}$$

г)

$$\frac{5}{x} = 20$$

$$\frac{5}{x} = \frac{20}{1} \quad \leftarrow \quad 20 = \frac{20}{1}$$

$$20 \cdot x = 5 \cdot 1$$

$$20 \cdot x = 5$$

$$x = 5 : 20$$

$$\boxed{x = \frac{1}{20}}$$

$$\boxed{x = 0,05}$$

можете да оставите резултату облику разломка

д)

$$\frac{7}{x} = 3$$

$$\frac{7}{x} = \frac{3}{1}$$

$$3 \cdot x = 7 \cdot 1$$

$$3 \cdot x = 7$$

$$x = 7 : 3$$

$$\boxed{x = \frac{7}{3}}$$

$$x = 1:7$$

$$\boxed{x = \frac{1}{7}}$$

$$x = 2:3$$

$$\boxed{x = \frac{2}{3}}$$

$$x = 4:5$$

$$\boxed{x = \frac{4}{5}}$$

Ако не можемо да поделимо, резултат напишемо у облику разломка, јер је

$$x = a:b$$

$$x = \frac{a}{b}$$