

# 1 Omjeri, proporcije, proporcionalnost i obrnuta proporcionalnost

1. Izračunaj  $x$  iz razmjera (proporcije):  $(2x - 1) : 2 = 3x : 4$

(Rj:  $x = 2$ )

2. Izračunaj  $x$  iz razmjera (proporcije):  $(x + 2) : 5x = 2 : 9$

(Rj:  $x = 18$ )

3. Izračunaj  $x$  iz razmjera (proporcije):  $x : 8 = (3x - 2) : 4$

(Rj:  $x = \frac{4}{5}$  ili  $x = 0.8$ )

4. Izračunaj  $x$  iz razmjera (proporcije):  $4 : (x + 1) = 6 : (2x - 1)$

(Rj:  $x = 5$ )

5. Izračunaj  $x$  iz razmjera (proporcije):  $3 : 2 = 6x : (2x + 4)$

(Rj:  $x = 2$ )

---

6. Broj 32 rastavi na dva pribrojnika koji se odnose kao 3 : 5.

(Rj:  $32 = 12 + 20$ )

7. Broj 35 rastavi na dva pribrojnika koji se odnose kao 4 : 3.

(Rj:  $35 = 20 + 15$ )

8. Broj 30 rastavi na dva pribrojnika koji se odnose kao 2 : 3.

(Rj:  $30 = 12 + 18$ )

9. Broj 45 rastavi na dva pribrojnika koji se odnose kao 4 : 5.

(Rj:  $45 = 20 + 25$ )

10. Broj 28 rastavi na dva pribrojnika koji se odnose kao 5 : 2.

(Rj:  $28 = 20 + 8$ )

---

11. Veličine  $x$  i  $y$  su obrnuto proporcionalne. Za  $x = \frac{2}{3}$  izračunaj pripadni  $y$  ako je koeficijent obrnute proporcionalnosti  $k = 16$ .

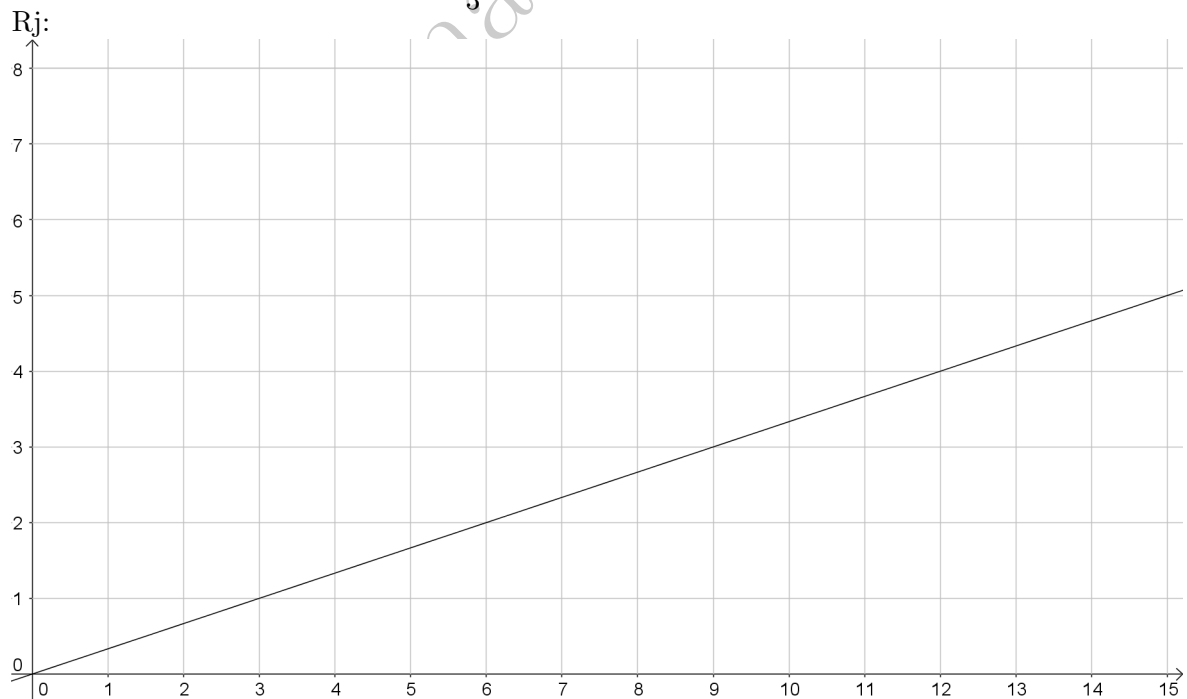
(Rj:  $y = 24$ )

12. Veličine  $x$  i  $y$  su obrnuto proporcionalne. Za  $y = 3$  izračunaj pripadni  $x$  ako je koeficijent obrnute proporcionalnosti  $k = 1$ .

(Rj:  $x = \frac{1}{3}$ )

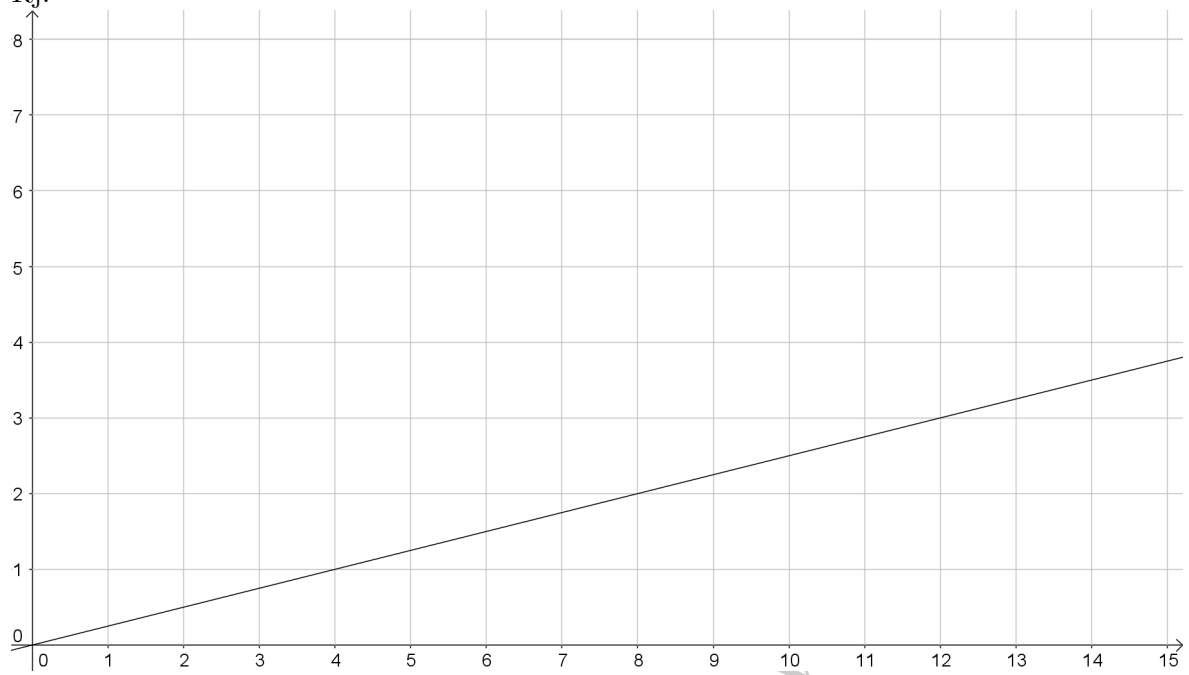
13. Veličine  $x$  i  $y$  su obrnuto proporcionalne. Za  $x = 16$  izračunaj pripadni  $y$  ako je koeficijent obrnute proporcionalnosti  $k = 24$ .  
(Rj:  $y = \frac{3}{2}$ )
14. Veličine  $x$  i  $y$  su obrnuto proporcionalne. Za  $y = 3.2$  izračunaj pripadni  $x$  ako je koeficijent obrnute proporcionalnosti  $k = 24$ .  
(Rj:  $x = \frac{15}{2}$  ili  $x = 7.5$ )
15. Veličine  $x$  i  $y$  su obrnuto proporcionalne. Za  $y = 1$  izračunaj pripadni  $x$  ako je koeficijent obrnute proporcionalnosti  $k = 5$ .  
(Rj:  $x = 5$ )
16. Veličine  $x$  i  $y$  su obrnuto proporcionalne. Za  $y = \frac{4}{15}$  izračunaj pripadni  $x$  ako je koeficijent obrnute proporcionalnosti  $k = 0.32$ .  
(Rj:  $x = \frac{6}{5}$  ili  $x = 1\frac{1}{5}$  ili  $x = 1.2$ )
17. Veličine  $x$  i  $y$  su obrnuto proporcionalne. Za  $x = 3\frac{3}{5}$  izračunaj pripadni  $y$  ako je koeficijent obrnute proporcionalnosti  $k = 4\frac{4}{5}$ .  
(Rj:  $y = \frac{4}{3}$  ili  $y = 1\frac{1}{3}$ )
- 

18. Nacrtaj graf proporcionalnosti  $y = \frac{1}{3}x$



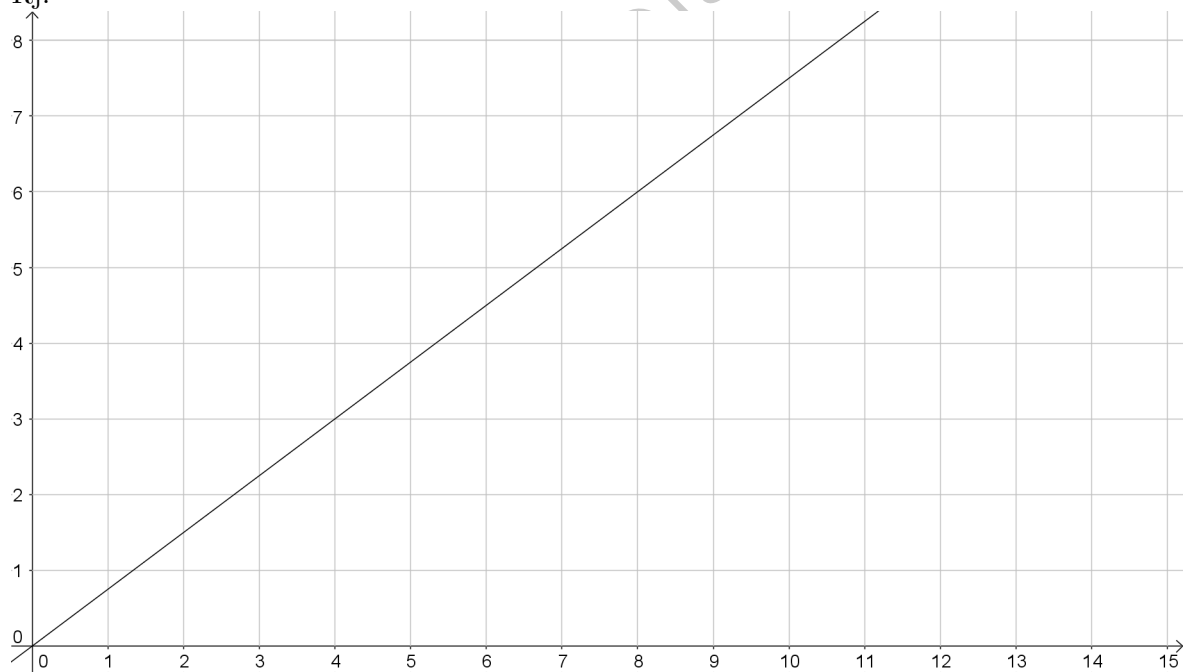
19. Nacrtaj graf proporcionalnosti  $y = 0.25x$

Rj:



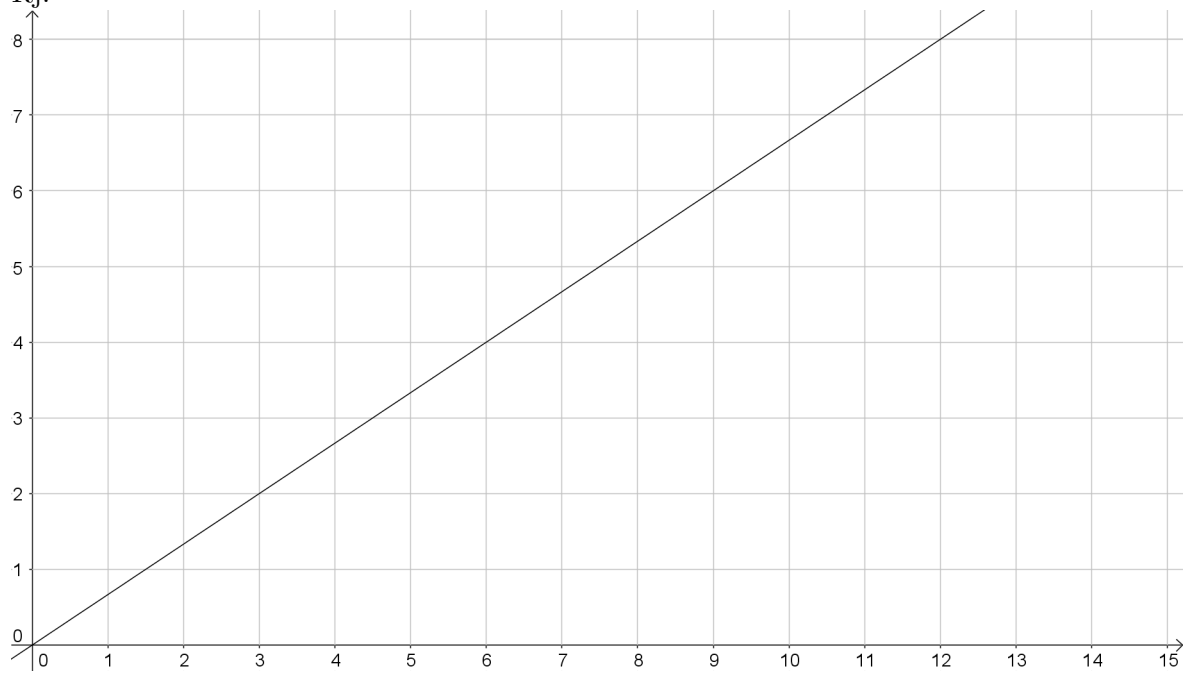
20. Nacrtaj graf proporcionalnosti  $y = \frac{3}{4}x$

Rj:



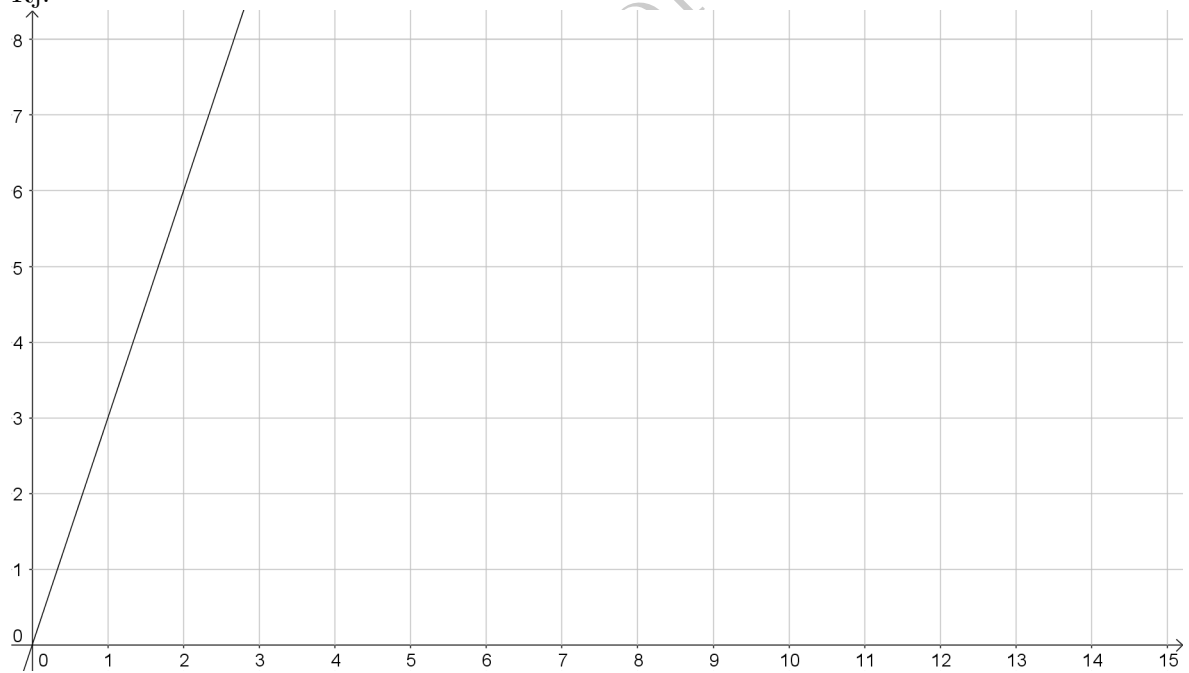
21. Nacrtaj graf proporcionalnosti  $y = \frac{2}{3}x$

Rj:



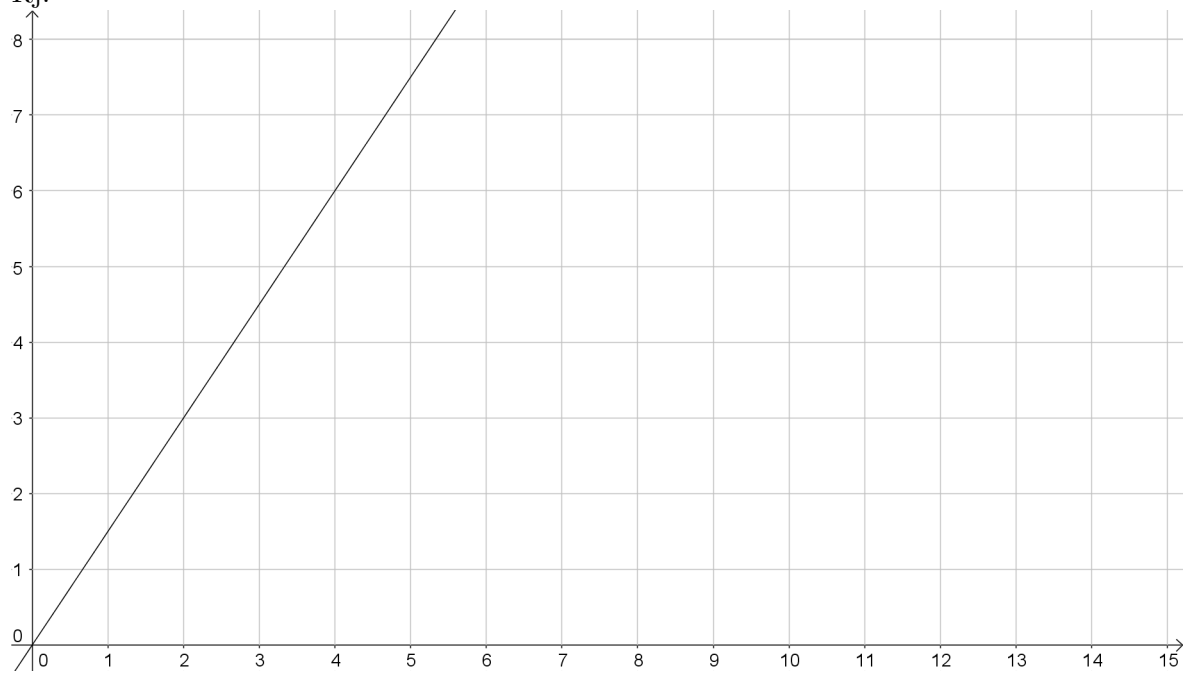
22. Nacrtaj graf proporcionalnosti  $y = 3x$

Rj:



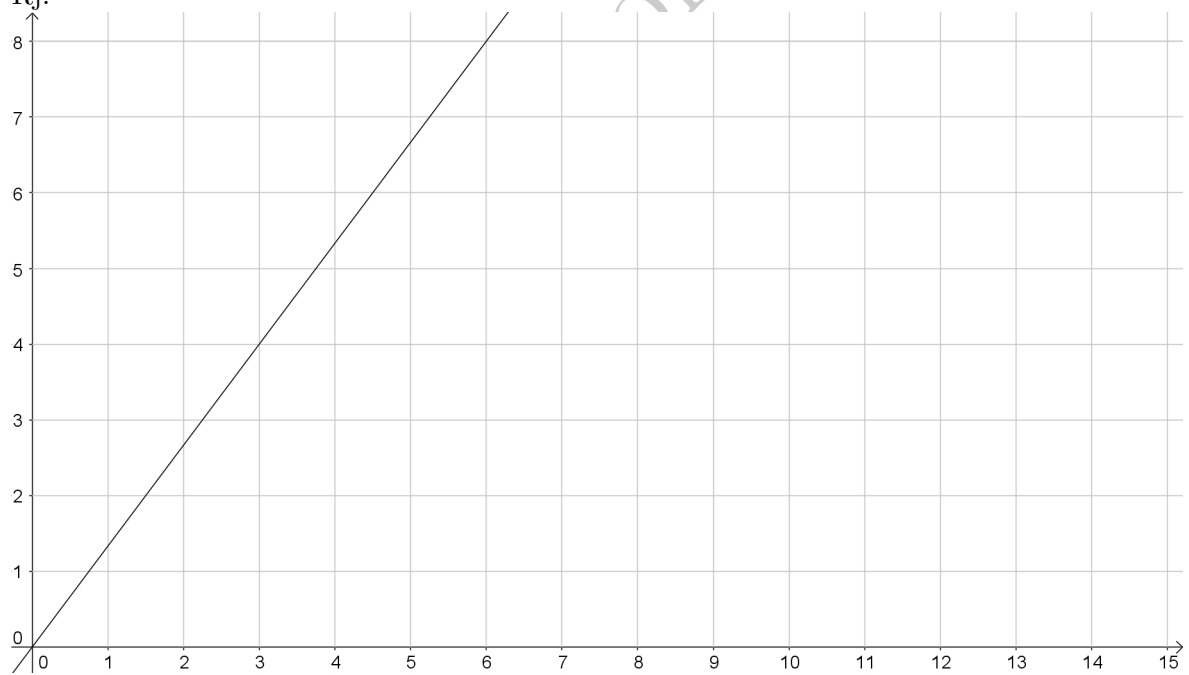
23. Nacrtaj graf proporcionalnosti  $y = \frac{3}{2}x$

Rj:



24. Nacrtaj graf proporcionalnosti  $y = \frac{4}{3}x$

Rj:



25. Vozeći stalnom brzinom od 54 km/h Ivo je prešao put za 1 sat i 45 minuta. Koliko bi mu vremena trebalo da prijeđe isti put vozeći brzinom od 63 km/h?  
(Rj: 1h 30min)
26. Vozeći stalnom brzinom od 48 km/h Petar je prešao put za 1 sat i 15 minuta. Kojom brzinom bi trebao ići da prijeđe isti put za 45 minuta?  
(Rj: 80 km/h)
27. Ako se neka svota novca razdijeli na 34 osobe, svaka osoba dobije 63 kn. Koliko će svatko dobiti ako se ista svota podijeli na 14 osoba?  
(Rj: 153 kn)
28. Ako se neka svota novca razdijeli na 24 osobe, svaka osoba dobije 165 kn. Koliko će svatko dobiti ako se ista svota podijeli na 45 osoba?  
(Rj: 88 kn)
29. 16 kg jabuka košta 88 kn. Koliko košta 5 kg jabuka?  
(Rj: 27kn 50lp )
30. 12 kg banana košta 63 kn. Koliko košta 18 kg jabuka?  
(Rj: 94kn 50lp)
31. 5 sanduka ima masu 92 kg. Koliko sanduka ima masu 404.8 kg?  
(Rj: 22 sanduka)
32. U 15 boca stane 35 litara tekućine. Koliko tekućine stane u 9 boca?  
(Rj: 21 litra)
33. Automobil vozi stalnom brzinom. Ako za 21 minutu prijeđe 30 km, koliko će kilometara prijeći za 49 minuta?  
(Rj: 70 km)
34. Automobil je potrošio 24 litara goriva na 320 kilometara. Koliko će litara goriva potrošiti na 96 kilometara?  
(Rj: 7.2 litara)
35. 21 radnik obavi posao za 20 dana. Za koliko dana će isti posao obaviti 15 radnika?  
(Rj: 28 dana)
36. 16 radnika obavi posao za 27 dana. Za koliko dana će isti posao obaviti 36 radnika?  
(Rj: 12 dana)

## 2 Postotci

1. Koliko je 49% od 1500?  
(Rj: 735)
  2. Koliko je 9% od 3300?  
(Rj: 297)
  3. Koliko je 73% od 800?  
(Rj: 584)
  4. Koliko je 80% od 970?  
(Rj: 776)
  5. Koliko je 13% od 5400?  
(Rj: 702)
- 

6. Koliko je posto: 240 kn od 960 kn?  
(Rj: 25%)
  7. Koliko je posto: 108 dag od 154 dag?  
(Rj: približno 70.13%)
  8. Koliko je posto: 30 km od 75 km?  
(Rj: 40%)
  9. Koliko je posto: 42 min od 120 min?  
(Rj: 35%)
  10. Koliko je posto: 210 kg od 350 kg?  
(Rj: 60%)
- 

11. Od kojeg broja 27% iznosi 945?  
(Rj: Od broja 3500)
12. Od kojeg broja 36% iznosi 828?  
(Rj: Od broja 2300)
13. Od kojeg broja 65% iznosi 5395?  
(Rj: Od broja 8300)
14. Od kojeg broja 24% iznosi 312?  
(Rj: Od broja 1300)
15. Od kojeg broja 32% iznosi 1472?  
(Rj: Od broja 4600)
16. Od kojeg broja 35% iznosi 665?  
(Rj: Od broja 1900)

17. Cijena haljine je 500 kn. Kolika je cijena te haljine nakon poskupljenja od 15%?  
(Rj: 575 kn)
18. Cijena jakne je 700 kn. Kolika je cijena te jakne nakon sniženja od 12%?  
(Rj: 616 kn)
19. Plaća gospođe Perić iznosila je 5800 kn. Kolika će joj biti plaća nakon povećanja od 6%?  
(Rj: 6148 kn)
20. Plaća gospođe Šikić iznosila je 6100 kn. Kolika će joj biti plaća nakon smanjenja od 7%?  
(Rj: 5673 kn)
21. U nekom gradu je na početku godine bilo 8300 stanovnika, a tijekom godine se broj stanovnika povećao za 9%. Koliko taj grad ima stanovnika na kraju godine?  
(Rj: 9047 stanovnika)
22. U nekom gradu je na početku godine bilo 9700 stanovnika, a tijekom godine se broj stanovnika smanjio za 8%. Koliko taj grad ima stanovnika na kraju godine?  
(Rj: 8924 stanovnika)
23. Nakon 15% poskupljenja, cijena haljine iznosi 805 kn. Kolika je bila cijena te haljine prije poskupljenja?  
(Rj: 700 kn)
24. Nakon 10% sniženja, cijena cipela iznosi 495 kn. Kolika je bila cijena tih cipela prije sniženja?  
(Rj: 550 kn)
25. Nakon 5% povećanja, plaća gospođe Ivić iznosi 6615 kn. Kolika joj je bila plaća prije povećanja?  
(Rj: 6300 kn)
26. Nakon 4% smanjenja, plaća gospođe Marić iznosi 5184 kn. Kolika joj je bila plaća prije smanjenja?  
(Rj: 5400 kn)

Sljedeći zadatak može vam pomoći u rješavanju posljednja 4 zadatka:

**Zadatak** Nakon 20% poskupljenja, cijena proizvoda iznosi 600 kn. Kolika je bila cijena tog proizvoda prije poskupljenja?

#### 1. način (rješavanje jednadžbe)

Početnu cijenu označimo sa  $x$ . Cijenu nakon poskupljenja dobijemo tako da početnu cijenu uvećamo za 20% **njene vrijednosti** pa imamo jednadžbu:

$$x + 20\% \cdot x = 600$$

$$x + 0.2x = 600$$

$$1.2x = 600$$

$$x = 600 : 1.2$$

$$x = 500$$

Cijena prije poskupljenja je bila 500 kn.



## 2. način (uvrštavanje u formulu)

Ako je proizvod poskupio za 20% to znači da nova cijena iznosi 120% **stare cijene**.

$$y = 600$$

$$p\% = 100\% + 20\% = 120\% = 1.2$$

$$x = ?$$

$$x = \frac{y}{p\%} = \frac{600}{1.2} = \frac{6000}{12} = \frac{1000}{2} = 500$$

### Pogrešan način rješavanja

Ako cijenu prije poskupljenja uvećamo za 20% **njene vrijednosti** dobit ćemo cijenu nakon poskupljenja.

Učenici često griješe što pomisle da to znači da bi cijenu prije poskupljenja mogli dobiti tako da cijenu nakon poskupljenja umanjimo za 20% **njene vrijednosti**, no to nije točno.

$$x \neq 600 - 0.2 \cdot 600 = 600 - 120 = 480$$

To je zato što se 20% odnosi na cijenu prije poskupljenja, a ne na cijenu nakon poskupljenja.

Pogledajmo još jedan primjer:

**Primjer** Ako je cijena nekog proizvoda 100 kn i on poskupi 10%, a nakon toga pojeftini 10% cijena tog proizvoda neće biti 100 kn. Zašto?

Izračunajmo iznos poskupljenja i cijenu nakon poskupljenja:

10% od 100 kn je 10 kn.

Proizvod je dakle poskupio 10 kn i nova cijena je  $100 + 10 = 110$  kn.

Izračunajmo iznos sniženja i cijenu nakon sniženja:

10% od 110 kn je 11 kn (a ne 10 kn). Proizvod je dakle pojeftinio 11 kn i nova cijena je  $110 - 11 = 99$  kn.