

ПРИМЕНА ПРОПОРЦИОНАЛНОСТИ

1. За израду 6 фотеља потребно је 7,5 метара штофа. Колико се оваких фотеља може пресвући са 10 метара штофа?

Број фотеља	штоф (м)
6	7,5
x	10

већи број фотеља - више штофа

$$6 : x = 7,5 : 10$$

$$7,5x = 6 \cdot 10$$

$$x = \frac{6 \cdot 10}{7,5}$$

$$x = 24$$

одг: 24 фотеље

2. Вагон пун цаква цемента истоварила су 3 радника за 12 часова. За колико би то исто урадила 4 радника?

бр. радника	време (ч)
3	12
4	x

већи број радника - потребно мање времена

$$3 : 4 = x : 12$$

$$4x = 3 \cdot 12$$

$$x = \frac{3 \cdot 12}{4}$$

$$x = 9$$

одг: 9 часова

3. За 12 kg неке робе плаћено је 1560 динара. Колико треба платити за 5 kg те робе?

маса робе (kg)	цена (дин)
12	1560
5	x

$$12 : 5 = 1560 : x$$

$$12x = 5 \cdot 1560$$

$$x = \frac{5 \cdot 1560}{12}$$

$$x = 130 \cdot 5$$

$$x = 650$$

одговор: 650 дин

4. Три радника ураде неки посао за 16 дана. За које време би тај посао урадило 8 радника?

бр. радника	дана
3	16
8	x

$$3 : 8 = x : 16$$

$$8x = 3 \cdot 16$$

$$x = \frac{3 \cdot 16}{8}$$

$$x = 6$$

одговор: 6 дана

5. Базен напуне 3 славине за 10 сати. За које време би га напуниле 4 славине?

Бр. СЛАВИНА	ВРЕМЕ (h)
↓ 3	10 ↑
↓ 4	X ↑

$$3:4 = X:10$$

$$4X = 3 \cdot 10$$

$$X = \frac{3 \cdot 10}{4}$$

$$X = \frac{15}{2}$$

$$X = 7,5 \text{ h}$$

ОДГОВОР: 7,5 h

6. Од 56 m штофа уради се 20 једнаких одела. Колико би се таквих одела урадило од 224 m штофа?

ШТОФ (m)	Бр. ОДЕЛА
↓ 56	20 ↓
↓ 224	X ↓

$$56:224 = 20:X$$

$$56X = 20 \cdot 224$$

$$X = \frac{20 \cdot 224}{56}$$

$$X = 80$$

ОДГОВОР: 80 ОДЕЛА

7. За 6 l бензина плаћа се 354 динара. Колико ће се платити за 15 l?

БЕНЗИН (l)	ЦЕНА
↓ 6	354 ↓
↓ 15	X ↓

$$6:15 = 354:X$$

$$6X = 15 \cdot 354$$

$$X = \frac{15 \cdot 354}{6}$$

$$X = 885$$

ОДГОВОР: 885 ДИНА

8. Колико камиона носивости 5 тона превезе исти терет као и 15 камиона носивости 8 тона?

НОСИВОСТ (t)	Бр. КАМИОНА
↓ 5	X ↑
↓ 15	8 ↑

$$5:15 = 8:X$$

$$5X = 8 \cdot 15$$

$$X = \frac{8 \cdot 15}{5} = 24$$

ОДГОВОР: 24 КАМИОНА

9. Ако би 6 радника завршила посао за 15 дана, колико још радника треба запослити да би се посао завршио за 10 дана?

БР. РАДНИКА	ДАНИ
↓ 6	15 ↑
↓ X	10 ↑

$$6 : X = 10 : 15$$

$$10X = 6 \cdot 15$$

$$X = \frac{6 \cdot 15}{10} = 9$$

ОДГОВОР: $9 - 6 = 3$
ТРЕБА ЗАПОСЛИТИ ЈОШ ТРИ РАДНИКА

10. Крећући се брзином од 60 km/h аутомобил прелази неки пут за 3 h и 15 min. За које време аутомобил прелази тај пут ако му се брзина увећа за 15 km/h?

БРЗИНА (km/h)	ВРЕМЕ (min)
↓ 60	195 ↑
↓ 75	X ↑

ИЗНАЧ

$$60 : 75 = X : 195$$

$$75X = 60 \cdot 195$$

$$X = \frac{60 \cdot 195}{75} = 156 \text{ min}$$

$$156 = 2 \text{ h } 36 \text{ min}$$

БРЗИНА (km/h)	ВРЕМЕ (h)
↓ 60	$3\frac{1}{4}$ ↑
↓ 75	X ↑

ИЗНАЧ

$$60 : 75 = X : \frac{13}{4}$$

$$75X = 60 \cdot \frac{13}{4}$$

$$X = \frac{15 \cdot 13}{4} = 2\frac{36}{60} \text{ h}$$

$$= 2 \text{ h } 36 \text{ min}$$

11. Крећући се брзином од 50 km/h аутомобил прелази неки пут за 3 h. За које време аутомобил прелази тај пут ако му се брзина увећа за 25 km/h?

БРЗИНА (km/h)	ВРЕМЕ (h)
↓ 50	3 ↑
↓ 75	X ↑

$$50 : 75 = X : 3$$

$$75X = 3 \cdot 50$$

$$X = \frac{3 \cdot 50}{75} = 2$$

ОДГОВОР: 3А 2h

12. Бициклиста, крећући се константном брзином пређе $\frac{2}{3}$ пута за 5 h и 20 min. За које време ће прећи $\frac{5}{8}$ истог пута?

ДЕО ПУТА	ВРЕМЕ (min)
↓ $\frac{2}{3}$	320 ↓
↓ $\frac{5}{8}$	X ↓

ЗА ВЕЋИ ДЕО ПУТА — ВИШЕ ВРЕМЕНА

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{8} = 320 : X$$

$$\frac{2}{3} X = \frac{5}{8} \cdot 320$$

$$\frac{2}{3} X = 200$$

$$X = \frac{200 \cdot 3}{2} = 300$$

ОДГОВОР: ЗА 300 min

13. Од једној стабла ораха може се добити 18 дасака дебљине 3,5 cm. Колико се дасака дебљине 3 cm може добити од тог стабла?

бр. дасака	дебљина (cm)	
18	3,5	↑
x	3	

$$18 : x = 3 : 3,5$$

$$3x = 18 \cdot 3,5$$

$$x = \frac{18 \cdot 3,5}{3}$$

$$x = 21$$

Одговор: 21 дасака

14. Тања је купила панталоне дужине 80 cm. На етикети пише да се по дужини скупљају 2 % након првог прања. За колико центиметара ће се променити њихова дужина након првог прања?

$$2\% \text{ од } 80 \text{ cm} = \frac{2}{100} \cdot 80 \text{ cm} = \frac{2}{5} \cdot 80 \text{ cm} = \frac{160}{5} \text{ cm} = \frac{16}{10} \text{ cm} = \underline{1,6 \text{ cm}}$$

Одговор: за 1,6 cm

15. Приликом млевења пшенице око 25% отпада на мекиње. Колко се килограма мекиња добија од 720 kg пшенице?

$$25\% \text{ од } 720 \text{ kg} = \frac{25}{100} \cdot 720 \text{ kg} = \frac{25}{20} \cdot 720 \text{ kg} = \underline{180 \text{ kg}}$$

Одговор: 180 kg

16. Прошле године у гимназију је уписано 180 ученика. Ове године је уписано 20 % више. Колко је сада ученика уписано у гимназију?

$$20\% \text{ од } 180 = \frac{20}{100} \cdot 180 = 36$$

Одговор: 180 + 36 = 216 ученика

17. Вера је купила слушалице за телефон чија је цена била 2800 динара. Слушалице је платила готовином и добила попуст од 7%. Колико је Вера платила слушалице?

I начин:

$$7\% \text{ од } 2800 \text{ динара} = \frac{7}{100} \cdot 2800 \text{ динара} = 196 \text{ динара}$$

$$\text{Одговор: } 2800 \text{ динара} - 196 \text{ динара} = \underline{2604 \text{ динара}}$$

II начин: Нова цена $100\% - 7\% = 93\%$

$$93\% \text{ од } 2800 \text{ динара} = \frac{93}{100} \cdot 2800 \text{ динара} = \underline{2604 \text{ динара}}$$

18. Од 250 ученика који су учествовали на такмичењу њих 75 се пласирало на општинско такмичење. Колико се ученика у процентима пласирало на општинско такмичење?

ученици	%
↓ 250	100 ↓
75	x ↓

$$250 : 75 = 100 : x$$

$$250x = 75 \cdot 100$$

$$x = \frac{75 \cdot 100}{250} = 30$$

одговор: 30%

19. Цена једног производа је са 90 динара повећана на 153 динара. Колико је повећање у процентима?

I начин:

динара	%
↓ 90	100 ↓
153	x ↓

$$90 : 153 = 100 : x$$

$$90x = 100 \cdot 153$$

$$x = \frac{100 \cdot 153}{90} = 170$$

одговор:

$$170\% - 100\% = 70\%$$

за 70%

II начин

повећање:

динара	%	153 динара - 90 динара
↓ 90	100 ↓	→ = 63 динара
63	x ↓	

$$90 : 63 = 100 : x$$

$$90x = 63 \cdot 100$$

$$x = \frac{63 \cdot 100}{90}$$

$$x = 70$$

одговор: 70%

20. Цена једног производа повећана је са 96 на 120 динара. За колико процената је повећана цена?

динара	%
↓ 96	100 ↓
120	x ↓

$$96 : 120 = 100 : x$$

$$96x = 100 \cdot 120$$

$$x = \frac{100 \cdot 120}{96} = 125$$

одговор:

$$\text{за } 125\% - 100\% = 25\%$$

за 25%