

## Зависимости на произведението и частното от компонентите им

▶ Колкото пъти нараства един от множителите в дадено произведение, толкова пъти нараства и произведението.	$a$	0,5	1	нараства 2 пъти
	$b$	<b>8,6</b>	<b>8,6</b>	<b>не се променя</b>
	$a \cdot b$	4,3	8,6	нараства 2 пъти
▶ Колкото пъти намалява един от множителите в дадено произведение, толкова пъти намалява и произведението.	$a$	0,5	0,25	намалява 2 пъти
	$b$	<b>8,6</b>	<b>8,6</b>	<b>не се променя</b>
	$a \cdot b$	4,3	2,15	намалява 2 пъти
▶ Ако един от множителите в произведение се увеличи толкова пъти, колкото пъти се намали друг множител, то произведението не се променя.	$a$	3,5	7	нараства 2 пъти
	$b$	8,6	3,4	намалява 2 пъти
	$a \cdot b$	<b>30,1</b>	<b>30,1</b>	<b>не се променя</b>
▶ Колкото пъти увеличим делителя, толкова пъти се увеличава и частното.	$a$	5,5	11	нараства 2 пъти
	$b$	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>не се променя</b>
	$a : b$	11	22	нараства 2 пъти
▶ Ако намалим умалителя с дадено число, то и разликата се намалява със същото число.	$a$	15,6	5,2	намалява 3 пъти
	$b$	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>не се променя</b>
	$a : b$	1,56	0,52	намалява 3 пъти
▶ Ако увеличим умалителя с дадено число, то разликата се намалява с това число.	$a$	<b>15,6</b>	<b>15,6</b>	<b>не се променя</b>
	$b$	0,1	0,2	нараства 2 пъти
	$a : b$	156	78	намалява 2 пъти
▶ Ако намалим умалителя с дадено число, то разликата се увеличава с това число.	$a$	<b>15,6</b>	<b>15,6</b>	<b>не се променя</b>
	$b$	0,1	0,05	намалява 2 пъти
	$a : b$	156	312	нараства 2 пъти

### ТЕСТ

#### Зависимости на произведението и частното от компонентите им

1 Произведението на две числа е 6,8. Ако единият от множителите се увеличи 2 пъти, то произведението ще е:

- а) 8,8;                      б) 13,6;                      в) 3,4;                      г) 4,8.



- 2 Частното на две числа е 6,8. Ако делимото намалим два пъти, то частното ще е:  
а) 8,8; б) 13,6; в) 3,4; г) 4,8.
- 3 Частното на две числа е 6,8. Ако делителя намалим два пъти, то частното ще е:  
а) 8,8; б) 13,6; в) 3,4; г) 4,8.
- 4 Кое от изброените произведения е най-голямо:  
а)  $99,223344 \cdot 8,12$ ; б)  $99,223344 \cdot 8,102$ ;  
в)  $99,223344 \cdot 8,201$ ; г)  $99,223344 \cdot 8,21$ .
- 5 Кое от посочените числа трябва да се постави на мястото на  $A$ , така че частното  $35,5 : A$  да е най-малко:  
а) 505,3; б) 503,5; в) 305,5; г) 505,35.
- 6 Като започнете от най-малкото, подредете по големина числата:  
 $A = 497,34 : 7,9$ ;  $B = 497,3 : 7,9$ ;  $C = 497,4 : 7,9$ ;  $M = 497,304 : 7,9$ .  
а)  $B, M, A, C$ ; б)  $A, B, C, M$ ; в)  $B, C, M, A$ ; г)  $B, C, A, M$ .
- 7 Произведението на три числа е 12,5. Как ще се измени то, ако всяко едно от числата се увеличи 2 пъти:  
а) ще се увеличи 6 пъти; б) ще се увеличи с 6;  
в) ще се увеличи 8 пъти; г) ще се увеличи с 8.
- 8 Лицето на правоъгълник е 10,2 кв. см. Ако увеличим дължината му 2 пъти, а ширината му – 3 пъти, то лицето му ще бъде:  
а) 51 кв. см; б) 61,2 кв. см; в) 16,2 кв. см; г) 15,2 кв. см.
- 9 Ако една от страните на правоъгълник се намали 2 пъти, а другата се увеличи 6 пъти, то лицето му:  
а) ще се увеличи 3 пъти; б) ще се намали 3 пъти;  
в) ще се увеличи 4 пъти; г) ще се намали 4 пъти.
- 10 Произведението на четири числа е 60. Ако първото се намали 10 пъти, второто се увеличи 10 пъти, третото се намали 10 пъти, а четвъртото се увеличи 10 пъти, то произведението им ще е:  
а) 60; б) 600; в) 6; г) 100.

## Текстови задачи от движение

▶ При текстови задачи от движение се използват зависимостите между път, скорост, време:  $S = v \cdot t$ ,  $v = S : t$ ,  $t = S : v$ .

▶ За улеснение е добре да правим схема при решението на задачата.



1. Често в задачите от движение се използват някои от следните зависимости:

$$* S_{AC} + S_{CB} = S_{AB}$$

$$* S_{AB} = S_{BA}$$

2. Не трябва да забравяме, че при движението на моторна лодка в река скоростта ѝ зависи от посоката на движение и скоростта на течението на реката:

$$* V_{\text{по течението}} = V_{\text{спокойни води}} + V_{\text{течението}}$$

$$* V_{\text{срещу течението}} = V_{\text{спокойни води}} - V_{\text{течението}}$$

## Текстови задачи от общ характер

**Да припомним:**

единична цена  $\cdot$  количество = цена на количеството

**Например:** Ако цената на мандарините е 1,75 лв. за килограм и закупим 0,800 кг мандарини, ще платим  $1,75 \cdot 0,8 = 1,40$  лв.

## ЗАДАЧИ

1 От две селища едновременно един срещу друг тръгват два автобуса. Единият се движи със скорост 55,5 км/ч, а другият – със скорост 70,5 км/ч. Срещнали се след 2 часа. Намерете:

- разстоянието между селищата;
- какъв път е изминал всеки от автобусите до срещата.

**Решение:**





Единият автобус е изминал пътя от  $A$  до  $C$ :  $S_{AC} = v \cdot t = 55,5 \cdot 2$ .

Другият автобус е изминал пътя от  $B$  до  $C$ :  $S_{BC} = v \cdot t = 70,5 \cdot 2$ .

Разстоянието между селищата  $A$  и  $B$  е:

$$S_{AB} = S_{AC} + S_{CB} = 55,5 \cdot 2 + 70,5 \cdot 2 = (55,5 + 70,5) \cdot 2 = 76 \cdot 2 = 152 \text{ км}$$

б) Единият автобус е изминал  $S_{AC} = v \cdot t = 55,5 \cdot 2 = 111$  км.

Другият автобус е изминал  $S_{BC} = v \cdot t = 70,5 \cdot 2 = 141$  км.

- 2 От два града, намиращи се на разстояние 61,5 км, едновременно един срещу друг тръгнали двама велосипедисти със скорост 10 км/ч и 10,5 км/ч. Намерете:

а) след колко часа са се срещнали;

б) какъв път е изминал всеки от тях до срещата.

- 3 От две селища едновременно един срещу друг тръгват автобус и лека кола. Срещнали се след 2 часа. Ако знаем, че разстоянието между селищата е 310 км и скоростта на колата е 80 км/ч, намерете:

а) скоростта на автобуса;

б) какъв път е изминал всеки от тях до срещата.

- 4 Скоростта на параход по течението на една река е 24 км/ч, а скоростта на парахода в спокойни води е 19,2 км/ч. Намерете:

а) скоростта на течението на реката;

б) скоростта на парахода срещу течението на реката;

в) колко километра ще измине параходът срещу течението за 5 часа.

*Решение:*

а)  $V_{\text{течението}} = 24 - 19,2 = 4,8$  км/ч

б)  $V_{\text{срещу течението}} = 19,2 - 4,8 = 14,4$  км/ч

в)  $S_{\text{срещу течението}} = V_{\text{срещу течението}} \cdot t = 14,4 \cdot 5 = 72$  км

- 5 Скоростта на лодка срещу течението е 6,9 км/ч, а скоростта на течението е 2,5 км/ч. Намерете:

а) скоростта на лодката в спокойни води;

б) скоростта на лодката по течението на реката;

в) колко километра ще измине лодката по течението за 4 часа.

- 6 Разстоянието между две пристанища  $A$  и  $B$  е 128 км. Кораб изминал това разстояние по течението на реката за 5 часа. За колко време ще измине обратния път, ако скоростта на течението на реката е 4,8 км/ч?

7 Соня купила 800 грама ягоди на цена 4,20 лв. за килограм и 1,200 кг сирене на цена 5,45 лв. Намерете:

- а) колко лева е струвала покупката;  
б) ако Соня е дала 10 лв., колко са ѝ върнали.

8 Иво купил 240 грама луканка и платил 3 лв. Намерете:

- а) каква е цената на луканката (за килограм);  
б) колко ще струва 1,250 кг от тази луканка.

*Решение:*

а)  $240 \text{ г} = (240 : 1000) \text{ кг} = 0,240 \text{ кг}$

$3 : 0,24 = 300 : 24 = 12,50 \text{ лв.}$  е цената на луканката за килограм.

б)  $12,5 \cdot 1,250 = 15,625 \approx 15,63 \text{ лв.}$  струва 1,250 кг от тази луканка.

9 Валя купила 1 кг 200 г банани на цена 2,40 лв. за килограм и 800 г ябълки. Платила общо 3,88 лв. Намерете:

- а) колко е платила за ябълките;  
б) каква е цената на ябълките.

10 Запишете четири числа, първото от които е 8,12. Второто е три пъти по-голямо от него. Третото число е 1,2 пъти по-малко от второто, а четвъртото е с 15,76 по-малко от третото. След като намерите числата, намерете:

- а) колко пъти третото число е по-голямо от първото;  
б) с колко третото число е по-голямо от първото;  
в) сбора им;  
г) разликата от сбора на първото и второто и сбора на третото и четвъртото число.

## ОТГОВОРИ

- 10 Числата са: 8,12; 24,36; 20,3; 4,63
- 9 а) 1 лв.; б) 1,25 лв. за килограм.
- 7 а) 9,90 лв.; б) 0,10 лв.
- 6 8 часа.
- 5 а) 9,4 км/ч; б) 11,9 км/ч; в) 47,6 км.
- 3 а) 75 км/ч; б) 160 км, 150 км.
- 2 а) 3 ч; б) 30 км, 31,5 км.
- а) 2,5 пъти;
- б) 12,18;
- в) 57,41;
- а) 7,55.

## Текстови задачи от движение

1. Пределната възраст на брезата е 150 години, а пределната възраст на бора е 3,8 пъти повече. Пределната възраст на бора е:  
а) 570;                      б) 153,8;                      в) 188;                      г) 530.
2. Топлото океанско течение Гълфстрийм в Атлантическия океан има скорост 8,002 км/ч. С каква скорост ще се движи по това течение параход със собствена скорост 26,19 км/ч:  
а) 18,188 км/ч;    б) 34,192 км/ч;            в) 34,39 км/ч;            г) 34,21 км/ч.
3. Скоростта на лодка по течението на река е 15,5 км/ч. Скоростта на течението е 2,6 км/ч. Скоростта на лодката срещу течението е:  
а) 12,9 км/ч;            б) 18,1 км/ч;            в) 13,9 км/ч;            г) 10,3 км/ч.
4. Домакиня купила 1 кг 700 г кайма на цена 7,40 лв. за килограм. Платила е:  
а) 12,58 лв.;            б) 7,45 лв.;            в) 7,92 лв.;            г) 11,97 лв.
5. Фирма закупила 450 кг банани по 1,40 евро за килограм и ги продала за 2,10 евро за килограм. Печалбата на фирмата в евро е:  
а) 585;                      б) 945;                      в) 315;                      г) 630.
6. Симо купил 1,350 кг домати и платил 2,97 лв. Цената на килограм домати е:  
а) 4 лв.;                      б) 2,20 лв.;                      в) 4,95 лв.;                      г) 2 лв.
7. 25 шоколадови сладки тежат 300 грама. Колко тежат 90 такива сладки?  
а) 1 кг 80 г;            б) 1 кг 800 г;            в) 1,008 кг;            г) 1,810 кг.
8. От два града едновременно един срещу друг в 10 часа сутринта тръгват джип със скорост 96 км/ч и лека кола. Скоростта на колата е с 5,5 км/ч по-голяма от скоростта на джипа. В 11 ч джипът и леката кола не са се срещнали и разстоянието между тях е 20 км. Разстоянието между двата града е:  
а) 197,5 км;            б) 187,5 км;            в) 217,5 км;            г) 207,5 км.
9. От една гара едновременно в противоположни посоки тръгват два влака със скорости 80,5 км/ч и 70,5 км/ч. Намерете след колко време разстоянието между тях ще е 453 км:  
а) 1 час;                      б) 2 часа;                      в) 4 часа;                      г) 3 часа.

10. Моторна лодка изминала разстоянието между две пристанища за 8 часа, като се движела срещу течението на реката със скорост 15 км/ч. Ако скоростта на течението на реката е 2,5 км/ч, за колко време лодката ще измине обратния път?

- а) 7 часа;      б) 6 часа;      в) 5 часа;      г) 4 часа.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
а б в г а б в г а б в г а