Е. В. Смыкалова

МАТЕМАТИКА

ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ



4

Е. В. Смыкалова

Математика
Задачи на движение
4 класс

ДЕМО

Санкт-Петербург
СМИ МетаШкола
2022

УДК 373.51

ББК 20.я72

С52 Смыкалова Елена Владимировна

Математика. Задачи на движение. 4 класс: Сборник задач / Е. В. Смыкалова. – СПб. : СМИ МетаШкола, 2022. – 64 с. – ISBN 978_5_6048230_0_2

Сборник содержит 100 задач на движение для 4 класса. Рассматриваются все основные типы задач: движение в противоположных направлениях (со сближением, с удалением); движение в одном направлении (вдогонку, с отставанием); движение протяжённых тел. В сборнике много нестандартных задач и задач повышенной сложности. Ко всем задачам есть решения и ответы. Книга будет интересна и полезна ученикам 4 класса, их родителям и учителям математики.

ISBN 978_5_6048230_0_2

© Смыкалова Е. В., 2022
© Осмехина Е. С., дизайн обложки, 2022
© СМИ МетаШкола, 2022

Все права защищены.

Эта книга, целиком или частично, не может быть использована или размещена где-либо в любой форме и с использованием любых технических средств без письменного разрешения владельца авторских прав. Нарушение прав преследуется по закону.

www.metaschool.ru

Оглавление

Предисловие.....5
1. Формула пути.....6
2. Движение в противоположных направлениях. .12
2.1. Движение со сближением.....12
2.2. Движение с удалением.....18
3. Движение в одном направлении.....24
3.1. Движение вдогонку.....24
3.2. Движение с отставанием.....30
4. Движение протяжённых тел.....36
5. Разные задачи.....42
Решения и ответы.....47

Предисловие

Сборник содержит 100 задач на движение для 4 класса. Задачи, в основном, повышенной сложности или нестандартные.

Рассматриваются разные способы решения задач.

Приводятся образцы оформления решения задач в начале каждой главы. Ко всем задачам даются решения и ответы на последних страницах книги.

Книга будет интересна и полезна ученикам 4-го класса, их родителям, а также учителям математики.

Материал книги был апробирован на уроках математики и на занятиях математического кружка в Физико-математическом лицее № 366 Санкт-Петербурга и на занятиях интернет-кружка МетаШколы www.metaschool.ru.

Желаем успехов в изучении математики!

1. Формула пути

$S = v \cdot t$	S — путь (расстояние)
$v = S : t$	v — скорость
$t = S : v$	t — время

1. Скорость катера 24 км/ч. За сколько минут он проплывёт 1200 м?

Решение.

1 км = 1000 м;

1 ч = 60 мин;

24 км/ч = 24000 м/ч = 400 м/мин;

1200 м : 400 м/мин = 3 мин.

Ответ: 3 мин.

2. Скорость автомобиля 90 км/ч. Сколько метров он проедет за 50 секунд, если увеличит скорость на 5 м/с?

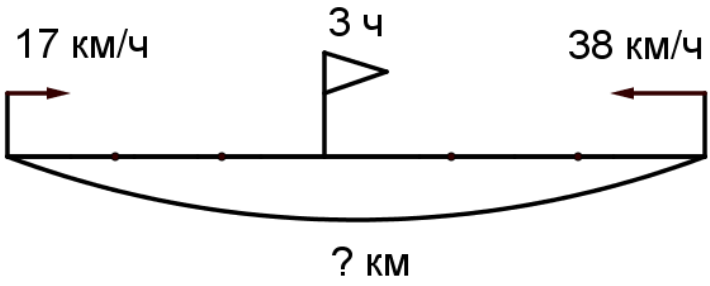
-
-
-

20. Поезд за 7 часов должен пройти 560 км. Первые 2 часа он шёл со скоростью 85 км/ч, а в следующие 2 часа его скорость увеличилась на 5 км/ч. С какой скоростью он должен идти оставшийся участок пути, чтобы прийти в пункт назначения по расписанию?

2. Движение в противоположных направлениях

2.1. Движение со сближением

21. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали велосипедист и мотоциклист. Скорость велосипедиста 17 км/ч, а скорость мотоциклиста 38 км/ч. Чему равно расстояние между городами, если встреча произошла через 3 часа после начала движения?



Решение.

1) 17 + 38 = 55 (км/ч) — скорость сближения;

2) 55 · 3 = 165 (км) — расстояние между городами.

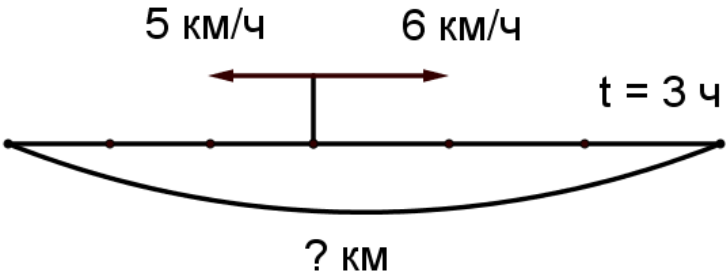
Ответ: 165 км.

-
-
-

30. Из двух городов, расстояние между которыми 1680 км, одновременно вышли навстречу друг другу два поезда. Первый поезд проходит всё это расстояние за 21 час, а второй поезд — за 28 часов. Через сколько часов поезда встретятся?

2.2. Движение с удалением

31. Из посёлка вышли одновременно в противоположных направлениях два пешехода. Скорость одного пешехода 5 км/ч, скорость другого 6 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 часа?



Решение.

1) 5 + 6 = 11 (км/ч) — скорость удаления;

2) 11 · 3 = 33 (км) — расстояние через 3 часа.

Ответ: 33 км.

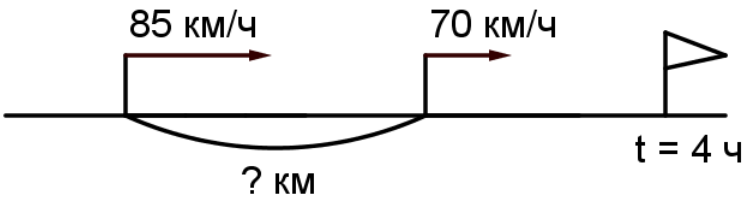
-
-
-

40. Два мотоциклиста выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов А и В и встретились через 15 мин. Прибыв в пункты В и А соответственно, мотоциклисты сразу же повернули назад и встретились вновь. Через сколько минут после первой встречи это произошло?

3. Движение в одном направлении

3.1. Движение вдогонку

41. Два поезда выехали одновременно в одном направлении из двух городов, и через 4 часа первый поезд догнал второй поезд. Чему равно расстояние между городами, если скорости поездов 85 км/ч и 70 км/ч?



Решение.

Составим выражение и найдём его значение:

(85 – 70) · 4 = 60 (км).

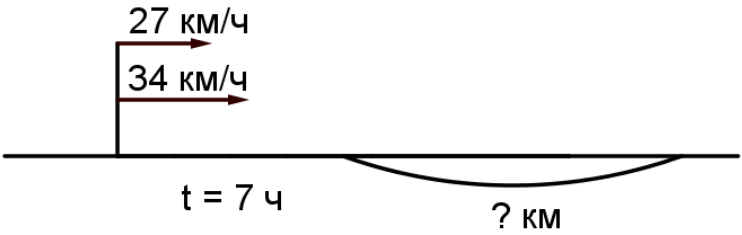
Ответ: 60 км.

-
-
-

50. От пристани отошёл пароход и шёл со скоростью 20 км/ч. Через 4 часа за ним была послана моторная лодка, которая догнала пароход на расстоянии 180 км от пристани. Найдите скорость моторной лодки.

3.2. Движение с отставанием

51. С одной и той же пристани в одном и том же направлении вышли одновременно два парохода. Скорость одного из них 27 км/ч, а скорость другого 34 км/ч. Каким будет расстояние между пароходами через 7 часов?



Решение.

Составим выражение и найдём его значение:

(34 – 27) · 7 = 49 (км).

Ответ: 49 км.

-
-
-

60. Из пункта А в пункт В одновременно вышли два пешехода со скоростями 5 км/ч и 4 км/ч. Первый пришёл в В, повернул назад и пошёл с той же скоростью навстречу второму. Пешеходы встретились через 2 часа после выхода из А. Какое расстояние от А до В?

4. Движение протяжённых тел

61. Поезд идёт мимо станции со скоростью 36 км/ч. Пассажир, стоящий на платформе, заметил, что поезд шёл мимо него 18 секунд. Найдите длину поезда.

Решение.

36 км/ч = 36000 м/ч = 10 м/с.

Длина поезда: 10 м/с · 18 с = 180 м.

Ответ: 180 м.

-
-
-

80. По двум параллельным путям в противоположных направлениях идут скорый и грузовой поезда, скорый со скоростью 75 км/ч, грузовой со скоростью 33 км/ч. Длина скорого поезда 150 м, а длина грузового — 180 м. За какое время скорый поезд пройдёт мимо грузового?

5. Разные задачи

81. Туристы в первый день прошли 24 км, что составило пятую часть их маршрута. Сколько километров им осталось пройти?

82. Туристы прошли половину намеченного пути и ещё 5 км. Осталось пройти 25 км. Найдите весь намеченный путь.

83. Поезд проходит путь от пункта A до пункта B за 15 часов. Какую часть пути ему останется пройти через 8 часов после начала движения от A?

84. Когда турист проехал 3/8 всего пути между двумя городами, то до половины пути ему осталось проехать 16 км. Найдите расстояние между городами.

-
-
-

-
-
-

100. Из пунктов A и B, расстояние между которыми 20 км, вышли одновременно навстречу друг другу два пешехода. Скорость одного из них была 4 км/ч, а другого — 6 км/ч. Вместе с первым пешеходом выбежала собака. Встретив второго, собака повернула обратно, побежала навстречу первому. Встретив первого пешехода, она снова повернула и побежала ко второму. Собака бегала между пешеходами до тех пор, пока они не встретились, и пробежала 30 км. Найдите скорость собаки.

Решения и ответы

5. 245 км; 140 : 4 · 7 = 245 (км).

6. 8 дней; 16 · 10 : 20 = 8 (д.).

7. 570 км; 72 · 6 + 138 = 570 (км).

8. 2080 км; 65 · 4 · 8 = 2080 (км).

9. В 3 раза; (72 : 4) : (12 : 2) = 3 (р.).

10. 4250 км; 1700 : (5 – 3) · 5 = 4250 (км).

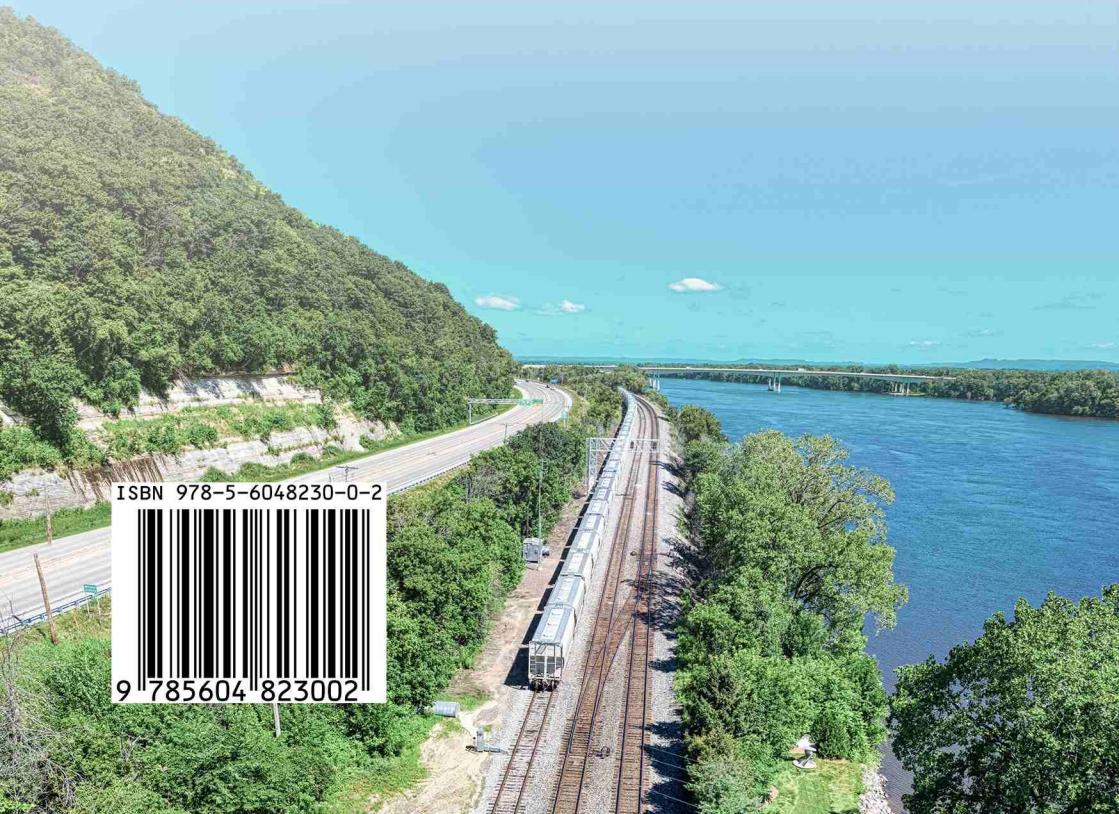
11. 6 ч; 540 : (540 : 9 + 30) = 6 (ч).

12. 490 км; 150 + (150 : 2 + 10) · 4 = 490 (км).

-
-
-

100. 15 км/ч. Скорость сближения: 4 + 6 = 10 (км/ч).
Время движения: 20 : 10 = 2 (ч).
Скорость собаки: 30 : 2 = 15 (км/ч).

МетаШкола



ISBN 978-5-6048230-0-2