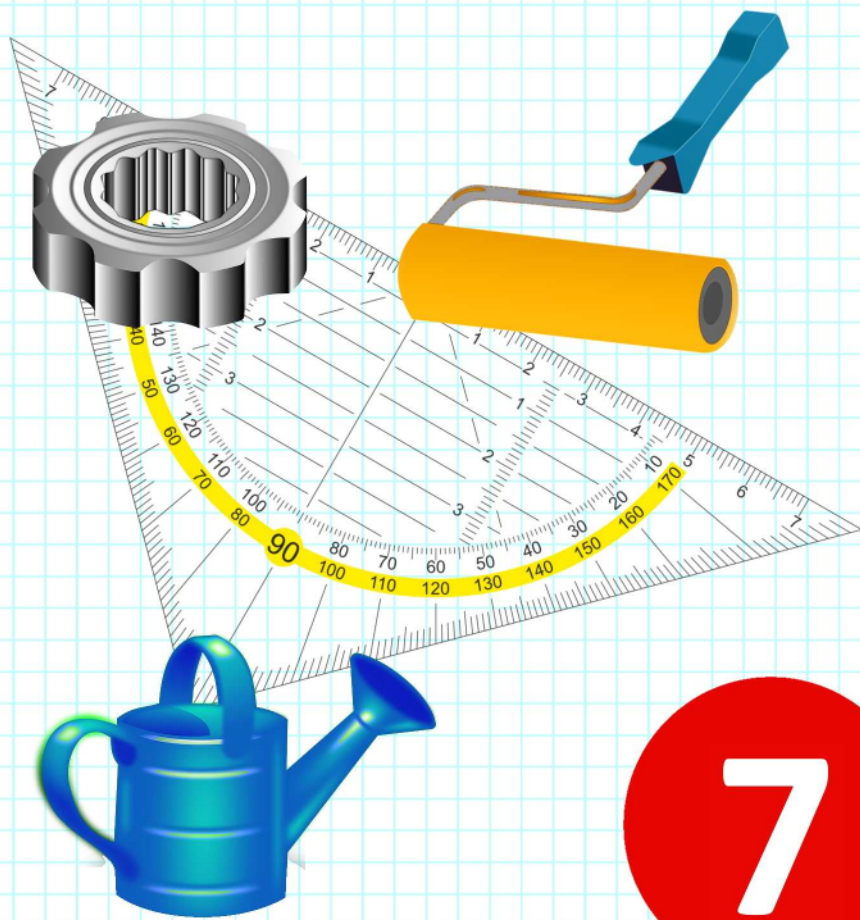


Е. В. Смыкалова

МАТЕМАТИКА

ЗАДАЧИ НА РАБОТУ



7

Е. В. Смыкалова

Математика
Задачи на работу
7 класс

Демоверсия

Санкт-Петербург
СМИ МетаШкола
2022

УДК 373.51
ББК 20.я72

Смыкалова Елена Владимировна

С52 Математика. Задачи на работу. 7 класс: Сборник задач
/ Е. В. Смыкалова. – СПб.: СМИ МетаШкола, 2022. – 98 с. –
ISBN 978_5_6048921_0_7

Сборник содержит 120 задач на работу для 7 класса. В первой главе арифметические задачи на работу, задачи на действия с дробями и с процентами. Во второй главе алгебраические задачи, которые решаются с помощью уравнений и систем линейных уравнений. В третьей главе наиболее сложные и нестандартные задачи. Рассматриваются различные способы решения задач, приводятся образцы оформления. Ко всем задачам есть решения и ответы. Книга будет интересна и полезна ученикам 7 класса, их родителям и учителям математики.

ISBN 978_5_6048921_0_7 © Смыкалова Е. В., 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. Арифметические задачи.....	6
2. Алгебраические задачи.....	15
3. Задачи повышенной сложности и нестандартные.....	30
Решения и ответы.....	41

Предисловие

Сборник содержит 120 задач на работу. В первой главе арифметические задачи на работу, задачи на действия с дробями и с процентами. Во второй главе алгебраические задачи, которые решаются с помощью уравнений и систем линейных уравнений. В третьей главе наиболее сложные и нестандартные задачи.

Рассматриваются различные способы решения задач, приводятся образцы оформления. Ко всем задачам даются решения и ответы. Книга будет интересна и полезна ученикам 7 класса, их родителям и учителям математики.

Это четвёртая книга серии «Задачи на работу» 4 - 9 классы. Материал книги был апробирован на уроках математики, на занятиях математического кружка в Физико-математическом лицее № 366 Санкт-Петербурга и в интернет-кружке МетаШколы www.metaschool.ru.

Желаем успехов в изучении математики!

1. Арифметические задачи

1. Одна бригада может выполнить задание за 8 дней, а вторая за 16 дней. Первая бригада работала над выполнением этого задания 5 дней, потом вторая бригада закончила работу. За сколько дней было выполнено всё задание?

Решение.

Первая бригада за 1 день — $1/8$ часть задания,

вторая бригада за 1 день — $1/16$ часть задания.

Первая бригада работала 5 дней, выполнила $5/8$ задания.

Осталось выполнить второй бригаде $1 - 5/8 = 3/8$ задания.

Составим и решим пропорцию:

1 день — $1/16$ задания;

x дней — $3/8$ задания.

$$x = 1 \cdot 3/8 : 1/16 = 6 \text{ (дн.)}$$

Первая бригада работала 5 дней, вторая — 6 дней,

всё задание было выполнено за $5 + 6 = 11$ дней.

Ответ: 11 дней.

-
-
-

-
-
-

36. Десять коров за 5 дней съедают 20 мешков корма. Сколько мешков корма надо пяти коровам на 3 дня?

2. Алгебраические задачи

37. Первый мастер может изготовить все заказанные детали на 1 час 10 минут быстрее, чем второй мастер. Первый мастер делает 12 деталей в час, а второй — 10 деталей в час. Сколько всего деталей надо было изготовить?

Решение.

	Р (д./ч)	t (ч)	A (д.)
1-й	12	$x/12$	x
2-й	10	$x/10$	x

Пусть x деталей надо было изготовить.

1 ч 10 мин = $7/6$ ч.

Составим и решим уравнение:

$$x/10 - x/12 = 7/6;$$

$$6x/60 - 5x/60 = 70/60;$$

$$6x - 5x = 70;$$

$$x = 70 \text{ (д.)}$$

Надо было изготовить 70 деталей.

Ответ: 70 деталей.

-
-
-

90. При одновременной работе двух насосов разной мощности бассейн наполняется водой за 9 часов. После ремонта насосов производительность первого из них увеличилась в 1,4 раза, а второго в 1,8 раза, и при одновременной работе насосов бассейн стал наполняться за 6 часов. За какое время наполнится бассейн при работе только второго насоса после ремонта?

3. Задачи повышенной сложности и нестандартные

91. Если лошадей на ферме будет на 15 больше, то запаса сена хватит на 40 дней меньше, а если лошадей будет на 15 меньше, то запаса сена хватит на 60 дней больше. Сколько лошадей было на ферме?

Решение.

Пусть на ферме было x лошадей, запас сена был рассчитан на y дней.

Составим и решим систему уравнений:

$$(x + 15)(y - 40) = xy; \quad (x - 15)(y + 60) = xy;$$
$$-40x + 15y = 600; \quad 60x - 15y = 900.$$

Сложить уравнения:

$$20x = 1500;$$

$$x = 75 \text{ (л.)}$$

Ответ: 75 лошадей.

-
-
-

3. Задачи повышенной сложности и нестандартные Демо

-
-
-

120. Первый и второй рабочие, работая вместе, выполняют задание за 3 часа. Второй и третий рабочие, работая вместе, выполняют задание за 3,6 часа. Если работают втроём, то за 2,25 часа. Сколько часов затратит на выполнение задания второй рабочий, если будет работать один?

Решения и ответы

5. $1/6$.

Первая труба за 1 час — $1/6$ часть бассейна,

вторая труба за 1 час — $1/8$ часть бассейна.

Осталось наполнить $1 - 1/6 \cdot 2 - 1/8 \cdot 4 = 1/6$ бассейна.

6. $6/35$.

Первая труба за 1 час — $1/7$ часть бассейна,

вторая труба за 1 час — $1/5$ часть бассейна.

Осталось наполнить $1 - 1/7 \cdot 3 - 1/5 \cdot 2 = 6/35$ бассейна.

7. $3/10$.

Первая бригада за 1 день — $1/6$ часть.

Вторая бригада за 1 день — $1/12$ часть.

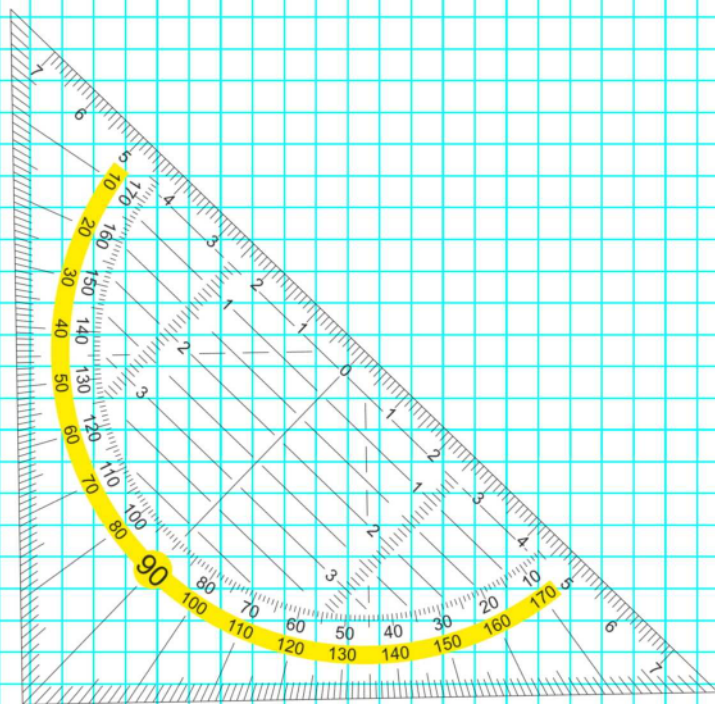
Третья бригада за 1 день — $1/10$ часть.

Останется после двух дней их совместной работы

$$1 - 2 \cdot (1/6 + 1/12 + 1/10) = 3/10.$$

$3/10$ работы останется невыполненной после двух дней их совместной работы.

-
-
-



ISBN 978-5-6048921-0-7



9 785604 892107